Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 1½ Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 8. — Für Abonnement an Jos. Ant. Finsterlin, Salvatorstr. 21. — Für Inserate u. Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 6.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. Ranke, München. Dr. v. Rothmund, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. Seitz, München. Dr. Winckel, München.

№ 31. 31. Juli. 1888. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 8. Verlag: Jos. Ant. Finsterlin, Salvatorstr. 21. 35. Jahrgang.

Originalien.

Decidua und Ei des Menschen am Ende des ersten Monats.

Von *C. Kupffer.*

(Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München am 5. Juni 1888.).

Mein College Herr Prof. Winckel übersandte mir am 27. April ds. Jrs. einen Decidualsack zur Untersuchung, den eine Frau am Tage vorher durch Abortus ausgestossen und dann selbst auf die Frauenklinik gebracht hatte. Da der Sack an einer Seite eine linsenförmige, nach innen und aussen prominirende Verdickung hatte, durfte vorausgesetzt werden, dass an dieser Stelle sich ein von der decidualen Fruchtkapsel (Reichert) umschlossenes Ei befände und es hatte sich daher die Untersuchung besonders auf diesen Punkt zu richten.

Ueber die Dauer der Schwangerschaft lag nur die Angabe der Frau vor, dass ihre Periode eine sechswöchentliche sei und sie die letzte Menstruation etwa vor 8 Wochen beobachtet habe.

Das Object wurde mir in ein mit Wasser angefeuchtetes Tuch eingeschlagen übergeben und schien vorher mit Wasser abgespült worden zu sein, denn es war an der Aussenfläche blass, zeigte nirgends Blutflecke oder Blutgerinnsel. Es war ein abgeplatteter länglicher, der Höhle des Uterus entsprechend gestalteter Sack, der an dem schmalen, dem Cervix zugekehrten Ende spaltförmig offen war. Von dieser Oeffnung aus war der Sack an der einen Seitenkante etwa bis zur Hälfte der Länge vorher schon aufgeschnitten worden, die Schnittränder rollten sich etwas nach aussen um.

Die leicht convexe Basis des Sackes, die dem Fundus angelegen hatte, zeigte eine Ausdehnung von circa 3 cm, die Länge vom Fundus bis zur Cervicalöffnung betrug an der einen platten Fläche 5,3 cm, an der anderen 5,1 cm, es war also die eine Wand etwas länger.

Beide Ecken der Basis verhielten sich nicht gleich. Die eine Ecke war offen, die andere geschlossen. Der Durchmesser dieser dem einen Ostium uterinum tubae entsprechenden Oeffnung betrug circa 2 mm.

Die Wände des Sackes waren ungleich dick; die flache Vorder- und Hinterwand hatte eine durchschnittliche Dicke von 3 mm. An den beiden Rändern dagegen betrug die Dicke nur 1 mm, am Fundus etwa 2 mm. Am distalen Ende, d. h. am Os uteri internum schlossen die dicken Wände mit einem gewulsteten Rande ab, dem dünnere Fetzen anhingen. Hier war der Sack von der Schleimhaut des Cervix uteri abgerissen.

Da es vor Allem darauf ankam, den Inhalt der Verdickung derart zu conserviren, dass sich derselbe später in Durchschnitten untersuchen liess, so wurde der ganze Sack mit 0,3 proc. Chromsäure 24 Stunden lang behandelt, darauf ausgewaschen und in successive verstärktem Alcohol erhärtet. Der genügend gehärtete Sack wurde nun an der Kante, die bereits vorher eingeschnitten war, gespalten, die Spaltung entlang des Fundus bis zur anderen Kante fortgesetzt, so dass die beiden Hälften des Sackes auseinander geklappt und die ganze Innenfläche frei übersehen werden konnte. Bei der Untersuchung derselben ergab sich, dass die Innenfläche der verdickten, flachen Wände in ganzer Ausdehnung etwa das Aussehen einer Steppdecke oder eines Polstermöbels hatte. Man sah gleichmässig erhöhte Felder, die durch seichte Furchen begrenzt waren. Oeffnungen, die als Drüsenmündungen aufzufassen gewesen wären, erblickte man selbst mit der Lupe nur spärlich, zahlreicher gegen das distale Ende, d. h. gegen den Cervix hin. Die dünnen Ränder des Sackes zeigten das gefelderte Aussehen nicht, dagegen dicht gestellte Drüsenmündungen. Zottenartige Erhebungen waren nirgends wahrzunehmen. Die Aussenfläche des ganzen Sackes erschien faserig rauh, ein grosser Theil dieser Fasern bestand aus abgerissenen Blutgefässen. Die Verdickung befand sich an der kürzeren flachen Wand, also vermuthlich der hinteren, in der Nähe des einen Randes.

Von der inneren Fläche gesehen erschien die im Ganzen linsenförmige Verdickung etwas umfangreicher, als von der äusseren Seite. Der Scheitelpunkt derselben hatte sowohl innen wie aussen einen Abstand von 18—19 mm vom Fundus. Innen betrug der grösste Durchmesser der Verdickung, in der Fläche der Decidua gemessen, 16 mm, an der Aussenfläche nur 12 mm. Die Dicke der Anschwellung von innen nach aussen, von Scheitel- zu Scheitelpunkt gemessen, betrug 10 mm. Die Innenfläche war ganz glatt, die erhöhten Felder und Furchen der Decidua waren hier nicht zu sehen; im Umkreise verlief ein unregelmässiger niedriger Wulst, auf den nach aussen eine Furche folgte, wodurch sich die Anschwellung scharf von der Fläche der Decidua absetzte. Die Aussenfläche dieser Anschwellung war regelmässiger gewölbt und zwar glatter als die übrige Aussenfläche des Sackes, aber einzelne durchrissene Faserstränge hingen derselben doch an. Es wurde nun an die Untersuchung des Inhaltes von innen her gegangen, indem in der Richtung eines Durchmessers ein flacher Schnitt über die Oberfläche geführt wurde.

Durch vorsichtiges Auseinanderziehen der Ränder des Schnittes liess sich feststellen, dass in zweiter Schicht eine mit Zotten besetzte Membran frei unter der durchschnittenen Lage sich befand. Ein zweiter Schnitt umgriff nun die Peripherie der Anschwellung und durch vorsichtiges Entfernen der umschnittenen halben inneren Oberfläche der Anschwellung liess sich ein mit Zotten besetztes Chorion unverletzt frei legen. Es war somit sicher, dass die Anschwellung eine deciduale Fruchtkapsel (Reichert[1]) darstellte und ein Ei enthielt. Die innere, gegen die Höhle des Uterus sehende Wand der Fruchtkapsel kann demnach als Decidua reflexa, die äussere als Decidua

[1]) Abhandlung der k. Akad. d. W. zu Berlin 1873, Seite 20.

serotina bezeichnet werden. Es ergab sich, dass das Chorion der Decidua reflexa nahe anlag, aber nirgends mit derselben in enge Verbindung getreten war. Die Zotten erschienen alle wie durch die Reflexa niedergedrückt; diese Zotten nahmen an der freigelegten Fläche des Chorion eine Randzone von 5—6 mm Breite ein. Ein Scheitelfeld des Chorion von 6—7 mm Durchmesser war völlig frei von Zotten. Jetzt wurde das Chorion gespalten und man kam auf den Inhalt der Eihöhle. Dieser stellte sich dar als eine gleichmässig geronnene, weiche, ziemlich undurchsichtige Masse, die mit spitzen Pincetten in kleinen Fetzen sich entfernen liess, bis etwa in der Mitte der Höhle ein 3 mm im Durchmesser haltender kugeliger Körper hervortrat, der sich als der Dottersack erwies. Weiterhin liess sich auch der durch kurzen Stiel mit dem Dottersack verbundene Embryo unverletzt freilegen. Das Amnios umschloss denselben enge. Der Embryo lag derart, dass das Schwanzende gegen den Fundus uteri, das Kopfende cervicalwärts gerichtet war. Seine rechte Seite und die Rückenfläche waren der Decidua serotina zugewandt; der Dottersack lag auf der linken Seite des Embryo, nach rechts ging der sehr kurze Allantoisstiel ab und verband sich mit der der Decidua serotina aufgelagerten Fläche des Chorion. Um den Embryo genau zeichnen und messen zu können, wurde derselbe vom Stiele der Allantois abgetrennt und ebenso wurde der Stiel des Dottersackes durchschnitten. Das prall den Embryo umspannende Amnios konnte ohne Beschädigung des Letzteren abgezogen werden und es zeigte sich, dass der Embryo nach Grösse und Entwickelung in der Mitte zwischen den von His beschriebenen und abgebildeten Embryonen M und α, näher dem letzteren [2]) stand. Er ist gekrümmt, beschreibt aber keinen vollen Kreis, die Sehne des Bogens vom Nackenhöcker bis zur Uebergangsstelle der Rückenregion in die Beckenregion misst 2,8 mm, Stirn- und Schwanzende stehen um 1,3 mm von einander ab. Das Schwanzende ist etwas nach links, das Kopfende leicht nach rechts gewandt. Beide Extremitätenpaare sind als niedrige Wülste angelegt. Am Kopfe sind Riechgrube und Augenanlage, dann 3 Kiemenbogen und der Oberkieferfortsatz deutlich zu unterscheiden; 30 Paar Urwirbel lassen sich sicher zählen.

Indem ich mir vorbehalte, Genaueres über diesen Embryo später mitzutheilen, erlaube ich mir hier noch einige Angaben über die Eihäute zu machen.

Nachdem der Embryo mit Dottersack und die denselben umgebende geronnene Masse aus der Chorionhöhle entfernt waren, liessen sich die Dimensionen dieser Höhle bestimmen. Der Durchmesser vom Scheitel der inneren (der reflexa anliegenden) zum Scheitel der äusseren Wand betrug 7,5 mm, der aequatoriale Durchmesser des linsenförmigen Raumes ergab 11 mm. Wie an der Decidua reflexa, so lag das Chorion auch der Decidua serotina dicht an. Ein ganzer Quadrant der Fruchtkapsel, umfassend die Decidua reflexa, Decidua serotina, eine angränzende Partie der Decidua vera und im Innern das Chorion, wurde aus dem Präparate herausgeschnitten, in toto eingebettet und in dünne Schnitte zerlegt, wobei die radiäre Richtung eingehalten wurde. Aus den Schnitten ergab sich Folgendes:

Die Membrana chorii hat eine Dicke von 0,08—0,1 mm, wovon etwa die Hälfte auf die Bindegewebsschicht, die Hälfte auf das Epithel kommt. Das Epithel ist durchweg doppelschichtig, sowohl an der Membran, wie an den Zotten. Die Zellen der tieferen Epithellage sind von kubischer Gestalt, die anderen etwas platter, zeigen an der freien Fläche einen gestrichelten Saum und hier und da unzweideutige Reste von Flimmerbesatz.

Die Zotten sind am stärksten entwickelt an der Randzone, entsprechend dem Uebergange der Decidua serotina in die Decidua reflexa, kürzere und undichter stehende Zotten finden sich entlang der ganzen Ausdehnung der Decidua serotina. Neben wohl ausgebildeten Zottenbäumchen mit vascularisirter bindegewebiger Axe, sind zahlreiche neue in Bildung begriffen. Man sieht vom Epithel ausgehende, massive, vielkernige Sprossen sich erheben, die dieselbe Beschaffenheit haben, wie die bekannten, an der Spitze der Zweige ausgebildeter Zotten befindlichen, vielkernigen, mit Vacuolen versehenen »Epithelsprossen.« Einige wenige Zotten dringen bereits in die Substanz der Decidua serotina ein. An zwei Stellen liess sich ermitteln, dass je eine verzweigte Zotte in ein weiteres Blutgefäss der Decidua serotina frei hineingewachsen war und dabei auch das Gefässendothel durchbohrt hatte: Das Epithel der Zotte berührte sich direct mit dem Blute.

Die Decidua reflexa ist an diesem Objecte im Allgemeinen dicker, als die Decidua serotina, erstere misst am Scheitel (am erhärteten Präparat) 0,6 mm, gegen den Rand 0,8 mm, letztere resp. 0,4 und 0,6 mm, doch kommen hier auch dickere Stellen vor, sie verhält sich nicht so gleichmässig wie die Decidua reflexa. An dieser ist keine Spur einer »Narbe« wahrzunehmen, nichts deutet an, wo der Process der Bildung der Kapsel seinen Abschluss gefunden habe.

Mit Sicherheit lässt sich sagen, dass keine einzige Drüse in die Höhle der Fruchtkapsel ausmündet, bei der Bildung der Kapsel sind vielmehr die Uterindrüsen verdrängt worden. Man sieht zwar in den Randpartien der Serotina zahlreiche Drüsen, aber sämmtliche verlaufen in der Fläche dieser Membran gegen den Rand der Fruchtkapsel, umgreifen denselben im Bogen und münden in die Uterinhöhle derart, dass ein Kranz von Drüsenmündungen die Basis der Decidua reflexa umgiebt. Zwischen den Chorionzotten und den Drüsen besteht gar keine Beziehung.

An allen diesen Drüsen zeigte sich das Epithel stark verändert und in Ablösung begriffen. Die Zellen waren vergrössert, cubisch, zum Theil kugelig aufgebläht und klar. Besser erhalten war es an den Drüsen im Bereiche der Decidua vera.

Meine Untersuchungen über den histologischen Bau der Deciduen an diesem Objecte sind noch nicht abgeschlossen und ich beschränke mich heute auf folgende Angaben:

Intactes Uterinepithel war nirgends anzutreffen, wohl aber hat das gegen die Uterinhöhle gerichtete Stratum cellulosum der Decidua vera und besonders der Decidua reflexa in seiner ganzen Mächtigkeit ein epitheliales Aussehen, es erscheint wie ein Stratum Malpighii; polygonale Zellen schliessen enge an einander. Gegen die Cervicalregion hin ändert sich an der Decidua vera das Bild insofern, als der grössere Theil dieser Decidualzellen sich bluthaltig zeigt, sie sind zu Haematoblasten umgewandelt, deren Zellleib von dicht an einander gedrängten rothen Blutkörperchen strotzend erfüllt ist. Manche Erscheinung deutet darauf, dass bei der Bildung dieser Elemente Endothelzellen der Gefässe betheiligt sind.

Nach der Ausbildung des Embryo und der Grösse des Eies lässt sich das Alter desselben auf etwa $3^1/_2$ Wochen bestimmen.

[2]) His, Anat. menschl. Embryonen. Hft 1. S. 116 u. 100. Atlas Heft 1. Taf. 1. Fig. 5 und Taf. 8. Fig. α.

Ueber Cysticercus cellulosae im Gehirne des Menschen.

Von *O. Bollinger*.

(Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München am 15. Mai 1888).

M. H.! Vor einigen Jahren habe ich in einem vor dem Aerztlichen, Vereine dahier gehaltenen Vortrage[1]) mitgetheilt, dass unter 25 in München von mir beobachteten menschlichen Bandwürmern nur einmal Taenia solium, 16 mal Taenia saginata

[1]) Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. 36. 1885. S 277.

(2/3 der Fälle) und 8mal Bothriocephalus latus (1/3 der Fälle) vorkamen.

Trotz der grossen Seltenheit der Taenia solium war es immerhin auffallend, dass Cysticercus cellulosae bis jetzt hier beim Menschen so gut wie gar nicht angetroffen wurde.

Bei dieser Sachlage mag es von einigem Interesse sein, über 2 Fälle von Cysticercus cellulosae im menschlichen Gehirne zu berichten, die ersten Fälle dieses Parasiten beim Menschen in München, wenn man von einigen später zu erwähnenden Beobachtungen absieht, wobei der in Rede stehende Parasit an Lebenden im Auge gefunden wurde.

I. Im Januar 1886 fand sich zufällig bei einem 41 Jahre alten Malergehilfen, der im Krankenhause l./I. (Abtheilung des Hrn. Geheimrath v. Gietl) dahier behandelt worden und an Lungentuberculose (Sections-Journal des pathologischen Instituts Nr. 24. 1886) gestorben war, bei Untersuchung des Gehirns neben und offenbar unabhängig von einer chronischen fibrösen und acuten haemorrhagischen Pachymeningitis auf der convexen Fläche des rechten Stirnlappens in die weichen Häute eingebettet ein Exemplar von Cysticercus cellulosae. Der Parasit sass ungefähr an der Grenze zwischen der mittleren und unteren Stirnwindung in einer entsprechenden, doppelt erbsengrossen, buchtigen Einsenkung der Hirnrinde und war mit dem Maschenwerk der Arachnoidea lose verbunden. Der Cysticercus selbst hatte ungefähr den Umfang eines grossen Kirschkernes, war unregelmässig zusammengekrümmt und zeigte bei näherer Untersuchung eine längliche Gestalt von ca 1 cm Länge; das offenbar ausgestülpte Kopfende von der bekannten milchweissen Färbung liess mikroskopisch — offenbar in Folge hohen Alters — zwar keinen Hackenkranz noch deutliche Saugnäpfe, dafür aber ausser den charakteristischen Kalkkörperchen die deutlich und regelmässig eingekerbten Halstheile, die Andeutung der späteren Glieder, leicht erkennen, während das etwas voluminösere, unregelmässig gestaltete Schwanzende leicht blasig aufgetrieben und trüb schmutziggrau gefärbt erscheint. Das ganze Verhalten des geschrumpften und offenbar in Rückbildung begriffenen Cysticercus lässt darauf schliessen, dass derselbe schon längere Zeit, wahrscheinlich viele Jahre im Gehirn sich befunden haben muss. — Die umgebenden Parthien der weichen Hirnhäute zeigten nur leichte Trübung und bindegewebige Verdichtung, die angrenzenden Theile der Hinrinde etwas derbere Beschaffenheit.

Was die im Leben beobachteten Symptome betrifft, so ergab die Durchsicht der Krankengeschichte, dass Patient neben den Erscheinungen der Lungen- und Kehlkopf-Tuberculose keine Symptome von Seiten des Gehirns gezeigt hatte, die sich allenfalls mit dem in den Hirnhäuten aufgefundenen Parasiten in Zusammenhang hätten bringen lassen.

II. Einen zweiten hieher gehörigen und mit Rücksicht auf seinen Sitz noch interessanteren Fall habe ich vor Kurzem ebenfalls im Pathologischen Institute dahier beobachtet.

Bei der Obduction eines 21jährigen, an Lungentuberculose verstorbenen Schuhmachers (Sections-Journal des Path. Instituts Nr. 218, 1888), der im Leben auf der I. med. Abtheilung (Herr Prof. Bauer) des Krankenhauses beobachtet worden war, fand sich in dem sonst normalen Gehirne der vierte Ventrikel ungefähr um die Hälfte erweitert und enthielt frei liegend — ohne jede Verbindung mit dem Ependym, eine oval geformte, blassgraue, leicht collabirte ovale Blase vom Umfang etwa einer kleinen Mandel. Die zarte Hülle ist durchscheinend und lässt im Innern in dem serösen Inhalt mit blossem Auge einen leicht beweglichen, milchweiss durchschimmernden, hanfkorngrossen Knoten, offenbar den eingestülpten Kopf des Cysticercus darstellend, deutlich erkennen. Bei weiterer Untersuchung findet sich die vierte Hirnkammer nach rechts und seitlich etwas ausgebuchtet, das Ependym durchweg glatt, glänzend und durchsichtig und nur am Boden des Ventrikels entsprechend der erwähnten leichten Ausbuchtung erscheint das subendymale Gewebe leicht sclerosirt und fühlt sich etwas derber an.

Was die im Leben beobachteten Symptome betrifft, so ergiebt die Durchsicht der freundlichst zur Verfügung gestellten Krankengeschichte, dass Patient, der sich nahezu 1/4 Jahr im Spitale befand, ausser den Erscheinungen der Lungentuberculose ungefähr 7 Wochen vor dem Tode bei Bewegung ausserhalb des Bettes wiederholt an Schwindelanfällen litt und 4 Wochen vor dem Tode über stechende Kopfschmerzen bei Hustenanfällen klagte. Ueber allenfallsige früher aufgetretene Symptome, die mit dem Parasiten der Hirnkammer im Zusammenhang stehen könnten, findet sich nichts bemerkt.

Auf Grund der mitgetheilten Daten lässt sich annehmen, dass in beiden Fällen die Hirnparasiten wenigstens in der letzten Lebensperiode während des Spitalaufenthaltes der Patienten keine besonderen Symptome hervorbrachten; selbst im zweiten Falle, wo der verhältnissmässig grosse Cysticercus in der vierten Hirnkammer seinen Wohnsitz aufgeschlagen hatte, waren die geringfügigen und nur vorübergehend aufgetretenen Störungen im Bereich des Centralnervensystems nicht derart, dass sie mit Sicherheit auf den Parasiten zurückzuführen wären. Damit ist selbstverständlich nicht ausgeschlossen, dass in beiden Fällen die Cysticercen in einem früheren Stadium bei ihrer Einwanderung oder während ihres Wachsthums irgendwelche Symptome verursacht haben. — Im zweiten Falle war die freibewegliche Lage des Cysticercus in der Cerebro-spinalflüssigkeit der 4. Hirnkammer jedenfalls derart, dass, wie die anatomische Untersuchung lehrte, stärkere Druck- oder Reizerscheinungen im Bereiche der Wand und namentlich auch des Bodens der Hirnkammer nicht zur Entwickelung kamen.

Unsere Fälle gehören somit in jene Gruppe von Hirnfinnen, die keine oder jedenfalls nur unbedeutende Symptome mit sich führen.

Unter den von Küchenmeister gesammelten 88 Fällen von Hirncysticercen waren nur 16 (18 Proc.), die sich durch keinerlei krankhafte Symptome während des Lebens äusserten. Sechsmal wurden nur leichtere Affectionen (Kopfweh, Mattigkeit, Schlafsucht, Schwindel) beobachtet, 24 mal Epilepsie (darunter 11 mit psychischen Störungen), 6 mal Krämpfe, 42 mal Lähmungserscheinungen (theilweise verbunden mit Psychosen und Apoplexie) und 23 mal Geistesstörungen verschiedenen Grades theils für sich allein, theils combinirt mit anderen Nervenleiden.

Bei der langen Dauer dieser Art von Helminthiasis muss immer berücksichtigt werden, dass das Krankheitsbild ein vielfach wechselndes sein dürfte und dass aus dem Fehlen von Krankheitssymptomen in der letzten Zeit vor dem Tode nicht geschlossen werden darf, dass früher nicht einmal solche vorhanden waren. — Unsere Fälle bestätigen die Annahme, dass Finnen im Gehirne vorhanden sein können, ohne besondere Symptome zu veranlassen. Jedenfalls spielt neben dem Sitze der Parasiten auch die Zahl derselben eine wichtige Rolle und bin ich in der Lage, Ihnen eine grössere Zahl von Finnen zu demonstriren, die aus dem Gehirne eines Hundes[2]) stammen, der im Leben ähnliche Erscheinungen wie bei der Drehkrankheit der Schafe zeigte und bei dessen Obduction sich in allen Theilen des Gehirns und in den Hirnhäuten zerstreut ca. 70 bis 80 Cysticercus-Blasen vorfanden.

Unter den 88 von Küchenmeister gesammelten Fällen fanden sich die Cysticercen 18 mal in den Ventrikeln und im Aquäduct, so dass die Hirnhöhlen im Ganzen nicht selten Sitz der Parasiten sind.

In Bezug auf die Eingangs erwähnte Seltenheit der Cysticercen beim Menschen hier in München gestatten Sie mir noch schliesslich die Bemerkung, dass die beiden mitgetheilten Fälle meines Wissens die ersten sind, die bis jetzt hier bei einer Gesammtzahl von circa 14,000 Sectionen, welche

[2]) Ueber diesen Fall findet sich eine kurze Notiz in der »Deutschen Zeitschrift für Thiermedicin«. Bd. II. S. 117. 1876.

im Verlaufe der letzten 35 Jahre unter v. Buhl's und meiner Leitung gemacht wurden, zur Beobachtung kamen. Man mag ja zugeben, dass vereinzelte Cysticercen namentlich in der Körpermusculatur, die nur ausnahmsweise Gegenstand pathologisch-anatomischer Untersuchung ist, übersehen werden, während es andererseits mit den pathologisch-anatomischen Erfahrungen übereinstimmt, dass auch in den Präparirsälen der anatomischen Anstalt, wo doch die Musculatur zahlreicher Leichen bis in's Detail durchforscht wird, hier keine Cysicercen bis jetzt aufgefunden wurden. Im Gehirne, einem Lieblingssitze der Cysticercen, werden dagegen diese Parasiten kaum übersehen und wenn auch nicht alle Schädel geöffnet werden, so geschieht dies doch bei ungefähr $^2/_3$ aller Leichen. Vergleicht man damit z. B. die im Berliner pathologischen Institute festgestellten Fälle von Cysticercen beim Menschen, über die Dressel seiner Zeit (Dressel Joh., Zur Statistik des Cysticercus cellulosae. Inaug.-Dissert. Berlin 1877) berichtet hat, so springt der Unterschied lebhaft hervor. Unter 5300 Sectionen fand Dressel 87 Fälie von Finnen = 1,64 Proc. Darunter fand sich der Parasit 72 mal im Gehirn und in den Hirnhäuten, 13 mal in den Muscheln, 6 mal im Herzen, je 3 mal in den Lungen und in der Subcutis, und 2 mal in der Leber, wobei zu bemerken ist, dass in einer grösseren Zahl von Fällen offenbar gleichzeitig mehrere der angeführten Organe mit Finnen behaftet waren.

Ganz entsprechend der Seltenheit des Cysticercus im Gehirne und in den Körpermuskeln ist der Parasit auch bisher nur in ganz vereinzelten Fällen im Auge hier gefunden worden, im Ganzen bis jetzt in 3 Fällen, von denen einer im Februar 1877 von Dr. Berger[3]) bei einem 26jährigen Metzger beobachtet wurde, während 2 weitere Fälle[4]) — bei einer 22jährigen Taglöhnersfrau aus Beilngries (Oberbayern) und bei einer 9jährigen Oeconomenstochter — im Jahre 1883 auf der Universitäts-Augenklinik von Prof. v. Rothmund constatirt und von Pilgrim näher geschildert wurden.

Die grosse Seltenheit der Taenia solium und die noch grössere des Cysticercus cellulosae beim Menschen in Süddeutschland und speciell in München hängt, wie ich das schon in dem Eingangs erwähnten Vortrage auseinandergesetzt habe, hauptsächlich mit dem seltenen Genusse rohen Schweinefleisches, ferner mit der zweckmässigen Organisation und Ausführung der Fleischbeschau und endlich mit der Seltenheit der Schweinefinnen unzweifelhaft zusammen.

Versuche über Adipocirebildung.

Von *E. Voit.*

(Nach einem in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München am 15. Mai 1888 gehaltenen Vortrag.)

Wenn man thierisches Gewebe längere Zeit in feuchtem Boden, oder fliessendem Wasser hält, so geht dasselbe allmählich eine merkwürdige Veränderung ein. Das ganze Gewebe verwandelt sich in eine fettig sich anfühlende Masse, von dem Aussehen und der Consistenz des Wachses. Man bezeichnet desshalb auch den ganzen Process mit dem Namen der Leichenwachs- oder Adipocirebildung. Das Leichenwachs besteht zum grössten Theil aus Seifen der festen Fettsäuren, der Palmitin- und Stearinsäure.

[3]) A. M. Berger, Cysticercus im Auge. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Juliheft 1877.

[4]) Carl Pilgrim, Zwei Fälle von Vorkommen des Cysticercus cellulosae im Auge. Inaug.-Dissert. (Präsid. v. Rothmund) München. (Die daselbst S. 7 befindliche Angabe, dass bei etwa 12,000 Sectionen hier während eines Zeitraumes von zwei Jahren einmal Cysticercus im Gehirne gefunden wurde, beruht auf einem Schreib- oder Druckfehler; statt »zwei« Jahren soll es heissen: zweiunddreissig Jahre.

Kratter[1]), der die Adipocirebildung in ihren verschiedenen Stadien an ganzen Extremitäten untersucht hat, giebt an, dass die erste Veränderung an dem Fettgewebe sich nachweisen lasse, welche sich allmählich nach beiden Seiten hin, gegen Cutis und gegen die Muskelsubstanz ausbreite. In 7—10 Monaten ist die Adipocirebildung vollendet. Untersucht man das veränderte Muskelgewebe, so lassen sich daran noch Reste von Längs- und Querstreifung erkennen. Da noch erhaltenes Muskelgewebe direkt an das schon vollständig umgewandelte angrenzt, und auch in dieses noch theilweise hineinragt, so glaubt Kratter daraus schliessen zu müssen, dass sich das Muskelgewebe selbst nach und nach in Leichenwachs umwandle. Diese Schlussfolgerung ist allerdings sehr gewagt. Denn gerade der Umstand, dass die Leichenwachsbildung constant in dem Fettgewebe beginnt, hätte ihm eine solche Auslegung seines Befundes bedenklich erscheinen lassen sollen.

Es wenden sich auch alle neueren Forscher, welche über Leichenwachsbildung gearbeitet haben, gegen eine solche Beweisführung. Vor Allem wendet sich Zillner dagegen, auf Grund einer eingehenden Untersuchung von Fettwachsleichen[2]). Er weist auf die grosse Gewichtsabnahme solcher Leichen hin, und auf das Vorkommen von freiem Fett an Stellen, wo normal sich keines findet, und auch aus Eiweiss sich keines gebildet haben konnte, z. B. im Brustfellsack, im Herzbeutel etc. Dieses Fett musste also von einer anderen Stelle aus eingewandert sein. Zillner glaubt daher, dass das Leichenwachs sein Entstehen einer postmortalen Fettwanderung verdanke und nicht einer Neubildung aus Eiweiss. Die Gewebe gingen zu Grunde, und an deren Stelle lagere sich Fett ein, oder vielmehr die Seifen der festen Fettsäuren, während die flüssigen Zersetzungsproducte des Gewebes, sowie das durch die Spaltung des Fettes entstehende Glycerin, und die flüssige Oelsäure mechanisch aus dem Gewebe ausgeschwemmt würden. Auf diese Weise erklärt sich die grosse Gewichtsabnahme, sowie das eigenthümliche Aussehen solcher Fettwachsleichen. In neuester Zeit hat Kraus[3]) die Veränderungen näher verfolgt, welche in nach dem Tode aseptisch erhaltenen Geweben eintreten. Er gibt an, dass die Gewebe mit der Zeit ihre Consistenz verändern, weicher werden. Die Zellmembranen blieben erhalten, aber der Zelleninhalt wandle sich vollständig in eine trübkörnige Masse um, unter Schwund der Zellkerne. Zugleich hebt er hervor, dass durch diese verminderte Consistenz der Gewebselemente und den eigenartigen Zerfall des Zelleninhaltes fälschlich eine fettige Entartung vorgetäuscht werden könne, besonders bei gleichzeitig vorhandener starker physiologischer Fettinfiltration. Um eine Fettneubildung ausschliessen zu können, führte er selbst in den frischen Geweben sowohl, als in dem einige Zeit aseptisch unter Wasser aufbewahrten, Fettbestimmungen aus, konnte aber zwischen beiden keinen wesentlichen Unterschied im Fettgehalte nachweisen.

Seine in dieser Richtung ausgeführten Versuche lassen sich jedoch speciell für die Entstehung des Fettes bei der Leichenwachsbildung nicht verwerthen, da die Versuchsdauer viel zu kurz gewählt war, um ein günstiges Resultat erwarten zu lassen; denn die Leichenwachsbildung beginnt erst nach 4 Monaten und erreicht nach 10—12 Monaten ihr Ende.

Gerade die lange Dauer dieses Processes macht es unmöglich, einen Uebergang von Eiweiss in Fett mit dem Mikroskope beweisen zu wollen. Denn, wenn dieser Process ganz allmählich sich entwickelt und langsam fortschreitet, so wird es mit dem Auge nicht zu entscheiden sein, ob die Anhäufung der fettigen Masse, die man schliesslich vorfindet, von einer fortwährenden Neubildung von Fett aus dem sich spaltenden Ei-

[1]) Zeitschrift für Biologie. Bd. 16 S. 455.

[2]) Vierteljahrschrift für ger. Medicin u. öffentl. Sanitätsw. N. F. 42.

[3]) Archiv für experimentelle Pathologie. Bd. 22 S. 174.

weisse herrührt, oder ob eine Einwanderung von schon gebildetem Fett daran Schuld ist bei zufällig gleichzeitig nebenhergehender Zersetzung des Eiweisses.

Dr. Bergeat und ich haben es desshalb auf chemischem Wege zu entscheiden versucht, ob wirklich bei der Adipocirebildung Fett aus dem Eiweiss sich abspalten könne. Wir gingen dabei nach zwei verschiedenen Methoden vor.

Bergeat legte seine Versuchsobjecte, grössten Theils Muskelfleisch, in Wasser, und liess beständig frisches Wasser zuströmen. Nachdem die Fäulnisserscheinungen, die in mässiger Weise auftraten, vorüber, bestimmte er im Rückstande die vorhandenen hohen Fettsäuren. Er konnte in zwei Fällen eine Vermehrung an hohen Fettsäuren gegenüber den frischen Substanzen nachweisen:

Verwendetes Material in g	Fettsäuren in g		
	Zu Anfang des Versuches	Am Ende des Versuches	Neugebildet
42,5 g Muskel	0,072	0,211	0,139
157,5 » »	2,230	2,312	0,082

Die Menge der neugebildeten Fettsäuren ist allerdings nur sehr gering. Es scheint mir jedoch auch diese kleine Menge ein Beweis für die Neubildung zu sein, indem die zum Versuche dienende Muskelmasse vor dem Beginne des Versuches nach gleichmässiger Mischung genau auf ihren Fettgehalt untersucht wurde.

Ich selbst stellte einen Versuch in anderer Weise an, indem ich darnach trachtete, die Entwickelung von Pilzen vollständig auszuschliessen, dadurch, dass ich die Muskelmasse in Kalkmilch einlegte. Der Muskel löst sich in der Kalkmilch nach und nach unter steter Entwicklung von NH_3 vollständig auf, natürlich ohne irgend welche Fäulnisserscheinungen zu zeigen.

Als die Lösung der Substanzen — genau nach 12 Monaten — vollendet, schritt ich zur Untersuchung.

225,3 g frischer Muskel enthielt zu Anfang des Versuches 0,710 g Aetherextract = 0,683 g hohe Fettsäuren.

Nach Beendigung des Versuches erhielt ich aus dem Gemische durch direkte Bestimmung 1,544 g hohe Fettsäuren.

Es wären somit aus den 43 g Eiweiss, welche in den verwendeten Muskeln enthalten, 0,861 g hohe Fettsäuren neu gebildet worden.

Somit hat auch dieser Versuch, wo eine Pilzwirkung vollständig ausgeschlossen war, ein positives Resultat ergeben. Die Resultate beweisen, dass unter geeigneten Bedingungen auch bei der Adipocirebildung Fett aus dem vorhandenen Eiweiss sich bilden kann.

Was in meinem Versuche aus dem übrigen Eiweiss geworden, darüber kann ich bis jetzt nichts aussagen. Ich bin jedoch damit beschäftigt, auch diese Frage näher zu untersuchen.

Beitrag zur Lehre von dem Wesen der paroxysmalen Haemoglobinurie.

Von *J. Prior* (Bonn).

(Fortsetzung.)

Ich selbst war nun in der Lage, viele Monate lang einen Patienten beobachten und behandeln zu können, welcher in deutlichster Weise das Bild der Lichtheim'schen paroxysmalen Haemoglobinurie — mit Schüttelfrost und nachfolgender Temperaturerhöhung auftretende Haemoglobinurie, absolutes Fehlen von wirklichen Nierencylindern und anderen Bestandtheilen, welche auf eine bestehende Erkrankung der Nieren hinweisen, Kältewirkung —, daneben aber auch Abweichungen von diesem Schema darbot, welche geeignet sind die Schilderung Lichtheim's zu erweitern und einzelne klinische Symptome mehr hervorzuheben; auch für die quantitative Untersuchung des Harnes bot sich reichlich Gelegenheit. Ich lasse zunächst im Auszug die Schilderung des Krankheitsverlaufes folgen, um dann später den Kernpunkt hervorzuheben.

Am 27. März 1885 wurde uns von auswärts ein Mann, St. J., 43 Jahre alt, zur Behandlung überwiesen, welcher nach schriftlicher Mittheilung des Arztes Dr. Hahn seit 3 bis 4 Monaten an zeitweisem Blutharnen erkrankt war. Die Anamnese zeigte, dass Patient hereditär weder luetisch noch tuberculös belastet war; die Mutter starb am Puerperalfieber, der Vater lebt noch, die Geschwister, drei Brüder und eine Schwester sind gesund; Husten und Auswurf ist in der Familie nicht zu notiren. Patient überstand die gewöhnlichen Kinderkrankheiten, Scharlach, Masern, er war kräftig entwickelt, so dass er auch den anstrengenden praktischen Verpflichtungen als Landwirth nachkommen konnte. Im 20. Lebensjahre genügte er seiner Militärpflicht als Kavallerist; er heirathete im 26. Jahre und besitzt drei kräftige und gesunde Kinder. Er selbst will nie syphilitisch angesteckt gewesen sein, seine Frau hat nie todtfaule Kinder geboren, noch Aborte gehabt. Mitte December des Jahres zuvor, 1884, erkrankte Patient Abends plötzlich mit lebhaften Schmerzen in der Lumbalgegend und den Beinen unter einem heftigen Schüttelfroste, welchem sich Fieber anschloss; die Schmerzen liessen nach 2 Stunden nach; ausdrücklich wird der in der folgenden Nacht entleerte Harn als dunkelschwarz geschildert, wie Porter. Der am Tage nachher entleerte Harn war hell, Patient fühlte sich am folgenden Tage bis auf einen starken Schnupfen wohl. Als Ursache seiner Erkrankung erzählt Patient, dass er bei äusserst kalter Wintertemperatur mit schneidendem Nordostwind einen scharfen Ritt von 3 Stunden gemacht habe; überhitzt und schwitzend sei er an seinem Bestimmungsort angelangt, habe noch etwa eine Stunde lang im Freien sich aufgehalten, wo er bereits Unbehagen und starke Fröstelgefühle empfunden habe. Nach Hause konnte Patient ohne besondere Schwierigkeit reiten. Diese Anfälle von Schüttelfrost mit nachheriger Entleerung von malagafarbigem Harn, aber ohne Schmerzen, haben sich noch 18 mal wiederholt, ehe Patient in unsere Behandlung kam. Patient glaubt, dass allemal dann, wenn er der Kälte lange ausgesetzt war, so dass er selbst das Gefühl des Kaltseins empfand oder wenn er grosse körperliche Anstrengungen zu vollführen hatte, die Anfälle aufgetreten seien. Einmal trat ein sehr intensiver Anfall auf, als Patient bei Gelegenheit einer Festlichkeit Mittags einen Excess in vino begangen hatte, wobei allerdings nicht zu entscheiden ist, ob die hiedurch zugezogene acute Digestionsstörung die Ursache abgab, oder der zur Abkühlung der Zimmertemperatur hergestellte Luftdurchzug durch Oeffnen der Thüren und Fenster.

Aus dem Briefe des Collegen heben wir noch hervor, dass der häufig untersuchte helle Harn des Patienten frei von Eiweiss war. Als dieser Patient zu uns kam, konnten wir folgenden objectiven Befund notiren:

Patient ist ein grosser kräftiger Mann mit stark entwickelter Musculatur und hinreichendem Panniculus adiposus. Die Lungen und das Herz sind gesund, der Verdauungsapparat ungestört, im Rachen sind keine Narben sichtbar, an den Genitalien ist nichts Abnormes zu sehen, auch deutet keine Narbe auf eine syphilitische Infection hin. Drüsenschwellungen sind nicht vorhanden. Die Leberdämpfung schneidet in der Axillarlinie mit dem Rippenbogen ab und ist nicht palpabel. Die Milz nimmt einen Dämpfungsbezirk von 5—6 cm ein, in der Axillarlinie gemessen; der frische entleerte Harn reagirt sauer, ist hell, frei von Eiweiss und auch bei der mikroskopischen Untersuchung unverändert.

Die bei der nun folgenden Beobachtung nothwendigen Reactionen auf Blutfarbstoff wurden ausgeführt nach der Kochmethode, welche zeigt, dass bei der Gerinnung das Eiweiss nicht in Flocken ausfällt und sich zu Boden senkt, sondern dass ein zusammenhängendes gefärbtes Gerinnsel sich bildet,

das an der Oberfläche schwimmt. Bringt man dieses braunrothe Gerinnsel auf ein Filter und extrahirt dasselbe mit heissem schwefelsäurehaltigem Alcohol, so verliert es seine braune Farbe, es giebt seinen Farbstoff an die Reactionsflüssigkeit ab, in welcher man spectroskopisch Haematin nachweisen kann. Weiterhin benutzte ich die Guajakprobe, d. h. also diejenige Probe, welche mit Guajaktinctur und Terpentinöl beim Schütteln eine intensiv blaue Farbe auftreten lässt. Die sicherste Methode ist die spectroskopische Untersuchung, weil das Haemoglobin charakteristische Absorptionsstreifen setzt[23,24]). Endlich muss die mikroskopische Untersuchung das Fehlen dieser rothen Blutzellen constatiren und im gegebenen Falle Haemoglobinschollen, Haemoglobinkörner nachweisen.

Es erfordert die Pflicht, an dieser Stelle anzuführen, dass mein früherer Schüler Dr. Dapper ein nicht unwesentliches Verdienst durch seine fleissige Beobachtung sich erworben hat.

Der Patient klagt gleich am Tage nach seiner Ankunft, also am 27. März, über Kältegefühl und Uebelsein. Dies war Mittags um 4 Uhr. Nach etwa 2 Stunden kam es zu einem deutlichen Schüttelfrost, der ungefähr 15 Minuten anhielt und einem Hitzegefühl Raum machte, welches seinerseits 3 Stunden lang anhielt und dann sehr rasch unter profuser Schweissbildung schwand. Dem Schüttelfrost voraus ging lebhaftes Kriebeln in den Gliedmassen; Hände, Füsse, Nasenspitze und Ohren wurden kühl, die Lippen deutlich cyanotisch. Unmittelbar vor dem Ausbruch des Frostes war die Athmung sehr vermehrt und mühsam, es bestand Dyspnoe; während des Schüttelfrostes waren, jetzt wie auch in den späteren Versuchen, die Schmerz-, Tast- und Druckempfindungen heruntergesetzt, die Reflexäusserungen der Patella, Cremaster, Bauch- und Armmuskeln unverändert; der Gang unsicher, leicht schwankend, die Pupillen eng, aber reagirten deutlich. Mit steigender Temperatur werden die Sensibilität vermehrt, die Reflexe, am deutlichsten an der Patella gesteigert, die Pupillen bleiben enge und reagiren kaum. Mit Ausbruch des Schweissstadium werden die Pupillen sehr weit, die Unsicherheit beim Stehen und Gehen lässt nach, die Sensibilität kehrt zur Norm zurück und verhältnissmässig schnell ist Patient wieder guter Laune. Während des Schüttelfrostes und des Hitzstadiums beträgt die Athemfrequenz 36—40 in der Minute; die Pulszahl ist ungemein hoch, 140 in der Minute, die Welle winzig klein.

Die während des Schüttelfrostes in der Achselhöhle gemessene Temperatur war + 38,6° C,, stieg aber noch weiter an, so dass als höchste Temperatur anderthalb Stunden nach dem Eintreten des Schüttelfrostes die Körperwärme auf + 39,6° in ano gestiegen war. Während des Anfalles bestand geringe Druckempfindlichkeit in der Lumbalgegend. Druck auf Leber und Milz war anfangs nicht empfindlich; sonst alle Erscheinungen, wie wir sie bei allgemeinen Fieberbewegungen sehen.

Hatten wir schon oben erwähnt, dass der bei der ersten Untersuchung entleerte normale Harn hell und klar war und frei von abnormen Bestandtheilen, so änderte sich das Bild in der Weise, dass die 5/4 Stunden nach dem Beginn des Schüttelfrostes entleerten 80 ccm Harn dunkelbraun gefärbt waren, und wie, die Untersuchung ergab, diese Färbung auf Methaemoglobingehalt beruhte.

Als das Hitzestadium in fast kritischer Weise abfiel, sank die Temperatur sehr rasch auf 38,5 und eine Stunde nach Eintreten der profusen Schweisssecretion auf 37,8° in ano bereits herunter. Die intensivste dunkle Verfärbung des Harnes beobachteten wir in der Harnprobe, welche eine halbe Stunde nach Eintritt der Krisis entleert wurde. Die alsdann stündlich gelassenen Harnmengen, schwankend zwischen 38 und 62 ccm zeigten deutlich, dass das Haemoglobin schnell abnahm und 6 Stunden nach der Krisis vollständig verschwunden ist. Auch fand sich kein Eiweiss in dem nunmehr wieder hellen Harne. Das spezifische Gewicht des haemoglobinhaltigen Harnes beträgt 1018, die Reaction ist sauer. Besonders aber ist hervorzuheben, dass die Milz deutlich an Dämpfung nach jeder Richtung hin zunahm, und auch noch zur Zeit, als der Harn schon wieder hell war, reichlich 8 cm in der Axillarlinie betrug, vorne bis an den Rippenbogen reichte, und der Druck unter den Rippenbogen jetzt schmerzhaft wurde. Die Leber bot nichts Abnormes physikalisch nachweisbar dar; die Milzvergrösserung ist am Tage nachher nicht mehr zu constatiren. Icterus oder Hautausschlagsformen sind nicht beobachtet worden.

Der Patient bleibt bis zum 30. März den grössten Theil des Tages zu Bett liegen, nur wenige Stunden hält er sich in der gleichmässig erwärmten Stube auf.

Am 30. März lassen wir den Patienten 10 Minuten lang beide Hände in Eiswasser stecken und hinterher dieselben oberflächlich abtrocknen. Stündlich wird darauf die Temperatur gemessen, der Harn in zweistündigen Pausen gesammelt, etwas Abnormes wird nicht wahrgenommen.

Am 31. März erhält Patient ein warmes Bad, 32° Celsius und hinterher eine flüchtige Einwicklung in ein feuchtkaltes Leintuch, Morgens 9 Uhr. Um 11 Uhr empfindet Patient Unbehagen und Kriebeln, Frösteln stellte sich ein und um 11 Uhr 40 Minuten erfolgte ein intensiver Schüttelfrost; der während des Schüttelfrostes entleerte Harn ist hell, klar, hämoglobinfrei. Die Temperatur steigt sehr rasch an, sie beträgt um 12 Uhr 30 Minuten 38,9° in ano, um 1 Uhr 39,8°. Der Harn ist um 12 Uhr 40 Minuten entleert, deutlich dunkel gefärbt, die tief dunkle Verfärbung nimmt ihren Höhepunct ein gegen drei Uhr, allmählich tritt ein Aufhellen des Harnes ein, um 7 Uhr Abends ist der Harn wieder hell und eiweissfrei.

Am 1. April bleibt Patient, der sich im Ganzen wohl fühlt, warm bekleidet in der Stube; der untersuchte Harn erweist sich als normal, die Fäces sind auffallend dunkel gefärbt.

Am 2. April klagt Patient Morgens um 11 Uhr über Frösteln im Rücken. Das Thermometer zeigt keine Temperatursteigerung. Der Harn ist Mittags um 2 Uhr schwach, aber deutlich haemoglobinhaltig, Leber und Milz sind nicht nachweisbar vergrössert.

Am 3. April hat Patient Mittags um 4 Uhr, nachdem er auf unsere Veranlassung ein Bad von 20° Celsius 5 Minuten genommen hat, einen sehr starken Schüttelfrost mit Prickeln und Stechen der Haut, Erbrechen stellt sich ein, Patient ist matt, schwankend und elend, die Temperatur beträgt um 5 Uhr 39,8° in dem Rectum. Der Harn ist um 5 Uhr schwach dunkel gefärbt, um 6 Uhr ist der Harn tief dunkelschwarz, es werden nur 20 ccm entleert, Leber und Milzgegend sind auf Druck sehr empfindlich, der Rand der Leber ragt unter dem Rippenbogen hervor, die Milzdämpfung beträgt 7 cm in der Axillarlinie, um 7 Uhr Abends ist die Empfindlichkeit des palpablen Leberrandes noch mehr gesteigert, die Spitze der Milz ist deutlich zu fühlen; der Harn ist anhaltend schwarz gefärbt. Abends um 8 Uhr stellt sich von Neuem Schüttelfrost, Erbrechen, Dyspnoe und Herzklopfen ein, der Schüttelfrost hält 8 Minuten an, um 10 1/4 Uhr ist Patient mit profusem, duftendem Schweisse bedeckt, die Temperatur beträgt um 11 Uhr 37,8°. Noch am anderen Morgen 8 Uhr ist Leber und Milz auf Druck schmerzhaft und nachweisbar vergrössert, der Harn ist sehr spärlich gewesen, es wurden von Abends 11 Uhr bis Morgens 8 Uhr nur 250 ccm entleert mit einem spezifischen Gewicht von 1021, trotzdem Patient 1 1/2 Liter Sodawasser getrunken hatte. Um 8 Uhr des nächsten Morgen ist der Harn noch schwach haemoglobinhaltig, um 10 Uhr ist derselbe zwar hell und frei von Blutfarbstoff, aber Albuminurie bleibt den ganzen Tag hindurch nachweisbar. In dem haemoglobinhaltigen Harn fanden sich mikroskopische Bilder von Haemoglobincylindern, Stücke und ausgebildete hyaline Cylinder, daneben fanden sich aber auch Nierenepithelien mit Fetttröpfchen und Haemoglobinkörnchen belegt, sehr spärlich an Zahl. Der am Nachmittag nach dem Anfalle um 5 Uhr entleerte Stuhl ist schwarzbraun verfärbt; die Abends 8 Uhr vorgenommene physikalische Untersuchung ergiebt, dass Milz und Leber nicht mehr vergrössert sind.

Am 5. April geht Patient gegen Mittag warm bekleidet spaziren; es ereignet sich nichts Besonderes.

---

[23]) v. Jacksch, Klinische Diagnostik innerer Krankheiten mittelst bacteriologischer, chemischer und mikroskopischer Untersuchungsmethoden. Wien und Leipzig, 1887.

[24]) Vogel, Anleitung zur qualitativen und quantitativen Harnanalysis. Loebisch, Anleitung zur Harnuntersuchung. Wien 1881.

Am 6. April tritt eine acute Digestionsstörung auf; Morgens um 9 Uhr ist die Temperatur normal; um 12 Uhr 10 Minuten erfolgte Frost. Temperatursteigerung auf 38,7°, in ano, Druckempfindlichkeit in der Lendengegend, Leber und Milz; Erbrechen. Der Harn bleibt absolut klar, von 1019 spez. Gewicht, ist aber um 3 Uhr schwach eiweisshaltig, um 4 Uhr ist die Leber und Milz nachweisbar vergrössert, die Temperatur ist zur Norm zurückgekehrt. Der Eiweissgehalt ist Abends verschwunden. Haemoglobin ist nicht nachweisbar. — Am 7. und 8. ist Patient wohl, Pathologisches ist nicht erfolgt, trotzdem Patient spaziren geht.

Am 9. geht Patient in seiner grossen Stube, deren Temperatur 18° C. beträgt, leicht bekleidet ohne Unterbrechung 2 Stunden lang in raschem Tempo auf und ab; um 10 Uhr bei Beginn des Versuches beträgt die Temperatur 37,4° im Rectum, um 11 Uhr klagt Patient über Müdigkeit und Schwere in den Glieder, unterbricht aber den Spaziergang nicht. Um 12 Uhr ist der Spaziergang beendet. Die Temperatur 37,7°, Patient ist aber nur wenig mit Schweiss bedeckt; scheinbar ganz plötzlich ohne Vorboten stellt sich um 1 Uhr 13 Minuten ein sehr heftiger Schüttelfrost ein, die Temperatur beträgt um 1 Uhr 30 Minuten 38,40; 1 Uhr 45 Minuten 39°; 2 Uhr 39,2°. Der um 12 Uhr entleerte Harn ist frei von pathologischen Beimischungen. Die um 1 Uhr entleerten 36 ccm sind hell, enthalten keine abnormen Bestandtheile. Um 1 Uhr 50 Minuten entleert Patient 40 ccm Harn, welcher deutlich die Reaction auf Blutfarbstoff gab und zwar auch hier Methaemoglobin; mikroskopisch sind zahlreiche dunkelgefärbte Körnchen, keine Formelemente sichtbar. Um 2 Uhr 30 Minuten ist die Temperatur 38,0°, um 3 Uhr 37,4° und bleibt von da an normal. Um 3 Uhr 30 Minuten ist die Leber deutlich zu fühlen, sie ragt zwei Finger breit unter dem Rippenbogen hervor, ist auf Druck empfindlich, die Oberfläche und der Rand sind glatt, die Consistenz auffallend vermehrt; zur selben Zeit ist die Milzdämpfung in der Axillarlinie 7,5 cm gross, die Spitze ist als weicher Tumor deutlich zu fühlen. Der Harn ist um 3 Uhr sehr stark dunkel verfärbt, Abends um 6 Uhr ist nur noch wenig Verfärbung nachzuweisen. Abends 8 Uhr ist der Harn haemoglobinfrei, schwach eiweisshaltig, die Druckempfindlichkeit der Milz und Lebergegend ist geringer geworden, die Milz ist nicht mehr palpabel, die Leber überragt noch um einen Finger den Rippenbogen, ist aber an Consistenz verringert. Am anderen Morgen, 10. April, ist Leber und Milz normal, dagegen ist eine deutliche ikterische Colorirung der Bindehaut nachzuweisen. Während dieses Tages bleibt der Harn normal und frei von Gallenfarbstoff. Patient geht zur Mittagszeit warm bekeidet spazieren, die ikterische Färbung blasst im Laufe des folgenden Tages ab.

Am 11. und 12. blieb Patient ganz wohl, die Faecalentleerungen sind pechschwarz verfärbt, am 13. stellte sich nach Haarschneiden und Kopfwaschen ein heftiger Schüttelfrost ein und der noch während desselben entleerte Harn ist eiweisshaltig, wird aber erst eine Stunde nach dem Auftreten des Fiebers haemoglobinhaltig. Der Anfall ist schwer.

Fünf Stunden nach Eintritt des Anfalles ist der Harn normal.

Am 13., 14. und 15. ereignete sich nichts. Mit einer elastischen Ligatur binden wir am 16. den Mittelfinger der rechten Hand ab und tauchen ihn 5 Minuten lang in Wasser von 4° C. Nach 10 Minuten zeigt die aus dem Finger entnommene Blutprobe zahlreiche Schatten von rothen Blutkörperchen, zahlreiche Trümmer derselben und daneben Bilder, wie sie Ehrlich[25]) beschrieben hat. Zum Theil sind auch rothe Blutkörperchen länglich biconvex in die Länge gezogen; die Temperatur blieb unverändert, der Harn frei von Blutfarbstoff. Die eine halbe Stunde nach Lösung der Ligatur entnommene Blutprobe aus dem rechten Mittelfinger ergiebt normale Verhältnisse.

Vom 17. bis zum 20. April treten keine Anfälle auf, Patient hielt sich während dieser Tage nur in den warmen Mittagsstunden im Freien auf, ohne viele Bewegungen zu machen. Am 20. machte er Mittags um 1 Uhr einen Spaziergang, eine Stunde lang anhaltend in beschleunigtem Tempo; ein Anfall trat nicht auf. Die stündlich genommene Temperatur blieb normal, der Harn enthielt nichts Pathologisches.

Am 21. machte Patient wiederum einen Spaziergang, in beschleunigtem Tempo $1^1/_2$ Stunden lang. Um 1 Uhr, eine halbe Stunde nach Beendigung des Spazierganges traten Kopfschmerzen und Erbrechen ein, ein Schüttelfrost stellt sich nicht ein; die Temperatur beträgt um 2 Uhr 30 Min. 39,4°, um 3 Uhr 37,9°, um 4 Uhr 37,4°. Während dieser Zeit ist der Druck auf Leber und Milzgegend empfindlich. Druck auf das Epigastrium ruft lebhafte Schmerzen hervor, der Leberrand überragt rechts den Rippenbogen. Die Milzdämpfung ist 7 cm breit; der um $2^1/_4$ Uhr entleerte Harn ist haemoglobinfrei; die um 2 Uhr 20 Minuten aus einer Fingerspitze entnommene Blutprobe zeigt ein Bild, wie wir es oben beschrieben haben, nur nicht in so ausgeprägter Weise. Um 3 Uhr sind die entleerten 23 ccm Harn dunkel gefärbt, enthalten Oxyhaemoglobin, um 4 Uhr ist die Verfärbung noch dunkler geworden, um 5 Uhr lässt die Verfärbung beträchtlich nach, um 6 Uhr ist das Haemoglobin aus dem Harne verschwunden und der Harn hell. Um 5 Uhr ist auch die Leber weniger schmerzhaft, aber noch deutlich palpabel. Am andern Morgen sind Leber und Milz normal.

Vom 22. April bis zum 25. machte Patient täglich einstündige Spaziergänge, ohne dass ein Anfall auftrat.

Am 25. bekam Patient Morgens 10 Uhr während des Ankleidens einen intensiven Schüttelfrost und zwar wohl aus dem Grunde, dass er, ohne unser Anordnen, ein Fussbad genommen hatte. Um $10^1/_2$ Uhr beträgt die Temperatur 38,7°, um 11 Uhr 39,2°, bleibt von 12 Uhr bis Mittags 3 Uhr zwischen 39,4° nnd 39,6°, immer in dem Rectum gemessen. Um 3 Uhr kommt es zu Ausbruch von Schweiss, die Temperatur sinkt langsam in der Weise herunter, dass um 4 Uhr dieselbe 38,5°, um 5 Uhr 38°, um 6 Uhr 37,5°, um 7 Uhr 37,4° beträgt. Die zweimal aus einer Fingerspitze entnommene Blutprobe ist einmal ohne pathologischen Befund.

Um 11 Uhr ist der Harn bereits deutlich methaemoglobinhaltig, die letzten Spuren von Haemoglobin lassen sich in dem Abends um 9 Uhr entleerten Harn auffinden; während der ganzen Zeit sind 210 ccm Urin entleert worden von saurer Reaction und einem mittleren specifischen Gewichte von 1013. Was das Verhalten der für uns an erster Stelle wichtigen Organe anlangt, so besteht während des ganzen Anfalles lebhafter Schmerz im Epigastrium, die Leber und Milz sind beträchtlich vergrössert, die Milzdämpfung beträgt Mittags 5 Uhr $8^1/_2$ cm. Die Leber ist 2—3 Finger breit unter dem Rippenbogen hervorragend und von harter Consistenz. Dagegen Druck in der Nierengegend ohne Schmerzäusserungen. Abends 9 Uhr nimmt die Milzdämpfung noch die nämliche Breite ein. Die Spitze ist noch palpabel, hat aber eine weichere Consistenz angenommen. Am 26. Morgens ist Leber und Milz wieder normal. Während dieses Tages tritt ein intensiver Icterus auf, der Nachmittags entleerte Stuhl ist tief-dunkelschwarz, die gelbe Verfärbung verliert sich erst im Verlaufe des 28. April, an welchem Tage der Mittags entleerte Harn haemoglobinhaltig ist. Patient will Morgens nur ein unbestimmtes Stechen und Prickeln in der Haut gehabt haben, aber kein intensives Frieren oder gar einen Schüttelfrost. Die Temperatur ist $1^1/_2$ Stunden lang auf 38,4° erhöht. Der haemoglobinhaltige Harn wurde um 3 Uhr entleert. Um 6 Uhr ist kein Haemoglobin mehr nachweisbar, Leber und Milz, sind zwar auf Druck empfindlich, aber nicht nachweisbar vergrössert. Die spektroskopische Untersuchung ergiebt nur die beiden Absorptionsstreifen für das Oxyhaemoglobin. Die nach Auftreten der Haemoglobinurie entnommene Blutprobe zeigt ein röthlich gefärbtes Plasma, die rothen Blutzellen sind zum grossen Theil normal, viele aber als Schatten zu bezeichnen, manche auch birnförmig. Die Gelegenheitsursache ist eine Kälteeinwirkung der Aussentemperatur.

[25]) Ehrlich, Ueber paroxysmale Haemoglobinurie. Deutsche med. Wochenschrift 1881. Nr. 16.

Vom 29. April bis 4. Mai ereignet sich nichts. Am 4. Mai macht Patient einen zweistündigen Spaziergang in beschleunigtem Schritte; an den oben erwähnten Tagen hat Patient ebenfalls Spaziergänge von 1—1½ stündiger Dauer gemacht, ohne dass ein übler Folgezustand eingetreten war. Am 4. Mai stellt sich aber wieder eine typische Haemoglobinurie mit allen Symptomen ein, die Haemoglobinausscheidung dauerte 10 Stunden, eine noch deutliche Eiweissausscheidung 3 Stunden länger; es trat kein Icterus auf.

Bei der warmen Frühlingstemperatur war Patient vom 4. bis 10. Mai sehr viel im Freien, ohne brüske Anstrengungen zu leisten. Am 10. Mai macht er einen vierstündigen Marsch, nachdem er an den Tagen vorher 2 bis 2½ Stunden dauernde Spaziergänge gemacht hatte. Patient kommt um 3 Uhr Mittags sehr ermüdet und vom Regen durchnässt zu Hause an; der entleerte Harn ist frei von Haemoglobin, die Temperatur beträgt 37,8°, sie steigt unter lebhaftem Frostgefühl rapide an, es folgen die bekannten Haemoglobinurie-Symptome. Abends 9 Uhr ist der Harn haemoglobinfrei, dagegen noch am anderen Vormittag ist in dem entleerten Harn deutlich Albumen nachzuweisen; Nachmittags ist auch dieses verschwunden. Die Leber und Milz, die während des Anfalles nachweisbar vergrössert waren, sind am anderen Nachmittage zum Normalen zurückgekehrt.

Patient geht an den nachfolgenden Tagen vorsichtig gekleidet, spazieren, 2—3 Stunden den Tag über und da bis zum 24. keine Anfälle aufgetreten sind — nur einmal wird am 23. haemoglobinhaltiger Harn Morgens entleert, ohne nachweisbar andere Erscheinungen —, so reist Patient in seine Heimath ab. Während der ganzen Zeit hatte Patient an Körpergewicht 2 Pfund verloren. Aus den brieflichen Mittheilungen, welche Herr Dr. Hahn mir zu senden die Liebenswürdigkeit hatte und für welche ich ihm sehr dankbar bin, heben wir hervor, dass während der warmen Sommermonate Patient etwa 6—8 Mal an Anfällen erkrankte.

Am 9. October trat eine croupöse Pneumonie ein im rechten Unterlappen, welche auf den rechten Oberlappen übergreift. Die während des acuten Stadiums uns gütigst zugesandten Harnproben enthalten kein Haemoglobin, auch nicht der unmittelbar nach Einsetzen der Pneumonie aufgefangene Harn. Die Pneumonie löste sich im unteren Lappen am 5. Tage kritisch, im oberen Lappen kam eine kritische Lösung nicht zu Stande, erst am 14. Tage ist Patient fieberfrei. Allmählich stellte sich heraus, dass in der rechten Spitze eine Verdichtung sich ausbildete, welche in rascher Weise zunahm, so dass bereits bei der von mir am 12. Mai 1886 ausgeführten Untersuchung eine grosse Caverne rechts unter der Clavicula nachgewiesen werden konnte. Die mikroskopische Untersuchung wies Tuberkelbacillen nach.

Während des Winters 1885/86 war Patient fast nie aus seiner Wohnnng herausgekommen, hatte sehr viel zu Bette gelegen, Anfälle waren von November 1885 bis Ende März 1886 9 vorgekommen und zwar 7 nach Einwirkung der kalten Aussentemperatur, einmal nach einer körperlichen Anstrengung und einmal bei Ausbruch eines acuten Magendarmkatarrhs. Während des Sommers treten nur sehr wenige Anfälle auf. Von August an liegt Patient ununterbrochen zu Bette, die tuberculösen Symptome greifen um sich, die Kräfte verfallen, der Harn ist stets eiweissfrei; dreimal tritt ein haemoglobinurischer Anfall auf und zwar dadurch bedingt, dass die zeitweisen profusen Nachtschweisse beim Verdunsten energische Kälteempfindungen hervorriefen. Am 27. December 1886 ist Patient moribund, er stirbt am 29. December unter Haemoptoe. Die Section ergab hochgradige, tuberculöse Zerstörungen in den Lungen und im Darm. Die anderen Organe sind unverändert. Speciell die Nieren habe ich einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung unterworfen, aber in ihnen nichts aufgefunden, was mit einer echten Nierenentzündung in Einklang gebracht werden könnte; noch in diesem Jahre, wo mehr Zeit mir zur Verfügung stand, habe ich zahlreiche Schnitte angefertigt und durchgearbeitet, aber ebenfalls ohne eine pathologische Abweichung finden zu können. Wesent-

Datum	Schüttelfrost	Fieber: höchste Höhe	Fieber: Dauer incl. Frost, Stunden	Harn: Reaction	Harn: Specifisches Gewicht	Harn: Haemoglobin-Art	Harn: Albumen	Leber	Milz	Puls	Athmung	Nervöse Symptome	Icterus	Haut	Faeces des Anfalles	Nach dem Beginn des Schüttelfrostes: wann kam Hb	wann am intensivsten	wann verschwunden	Ursache	Bemerkungen
28./III.	Schüttelfr.	39,6 1½ St. nach Sch.	5¼	sauer	1018	Meth.	—	—	Vergrössert	140	40	sehr deutlich	—	—	gewöhnlich	1¼ St.	5¾ St.	10 St.	—	
31./III.	Schüttelfr.	39.8 1¼ St. nach Sch.	7	»	1014	Meth.	—	—	—	130	42	—	—	—	sehr dunkel	1 »	3¼ »	7¼ »	Kälte	
2./IV.	Frösteln	—	—	»	1020	Meth.	—	—	—	94	32	—	—	—	—	3 »	nur einmal Hb haltig	3 »	—	
3./IV.	Schüttelfr. zweimal	39,8 1 St. nach Sch.	7	»	1021	Meth. plus Oxyh.	Alb.	Vergrössert	Vergrössert	125	40	sehr deutlich	—	—	sehr dunkel	1 »	4½ St.	16 »	Kälte	
9./IV.	Schüttelfr.	39.2 nach 1 St.	2	»	1016	Meth.	Alb.	Vergrössert	Vergrössert	115	40	—	Icterus gering	—	sehr dunkel	¾ »	2 »	7 »	Marsch	
13./IV.	Schüttelfr.	39,4	6	»	1012	Meth. plus Oxyh.	Alb.	—	—	130	36	sehr deutlich	—	—	—	1¼ »	3 »	5 »	Kälte	
21./IV.	—	39,4 nach 1½ St.	3	»	1017	Oxyh.	—	Vergrössert	Vergrössert	110	39	—	—	—	sehr dunkel	2 »	3 »	5 »	Marsch	[1]
25./IV.	Schüttelfr.	39,6	8	»	1013	Meth.	—	Vergrössert	Vergrössert	140	48	sehr deutlich	Icterus sehr stark	—	sehr dunkel	1 »	5 »	11 »	Kälte	[2]
28./IV.	—	38,4	1½	»	1015	Oxyh	—	—	—	80	24	—	—	—	—	nicht bestimmbar	—	3 »	Kälte	[3]
4./V.	Schüttelfr.	40,2	3	»	1018	Meth.	Alb.	Vergrössert	Vergrössert	130	40	deutlich	—	—	sehr dunkel	2 St.	4 »	10 »	Marsch	
10./V.	Schüttelfr.	39,0	7	»	1019	Meth.	Alb.	Vergrössert	Vergrössert	110	37	—	—	—	—	1½ »	4 »	6 »	Kälte u. Marsch	
23./V.	—	—	—	»	1020	Meth	—	—	—	94	41	—	—	—	—	nicht bestimmbar	—	—	—	

Zur Erklärung: 1½ St. nach Sch. = 1½ Stunde nach Schüttelfrostanfang. Meth. = Methaemoglobin. Oxyh. = Oxyhaemoglobin.

[1]) Die Harnprobe ist noch negativ, als die Blutprobe schon charakterisirt. [2]) Blutprobe positiv. [3]) Blutprobe positiv.

lich die Arbeit von Lebedeff[26]), Langhans, Afanassiew, Silbermann u. A., welche in treffender Weise mikroskopische Befunde an den Nieren der Versuchsthiere schildern, bildeten die Grundlage, von welcher ich ausging.

In der vorstehenden Tabelle sind übersichtlich die genaueren Punkte bezeichnet, welche an den Tagen, an welchen Haemoglobin ausgeschieden wurde, beachtet wurden; die Tafel erklärt und erweitert die abgekürzten Krankheitsberichte.

(Schluss folgt.)

Referate u. Bücher-Anzeigen.

Neuere Arbeiten über die Methoden und die therapeutische Verwendung der Franklinisation.

Zusammengestellt von Dr. A. Cramer, I. Assistenten an der psychiatrischen Klinik zu Freiburg i. B.

Bekanntlich versteht man unter Franklinisation die therapeutische Verwendung der statischen oder Reibungselectricität einer Influenzmaschine.

Obschon im vorigen Jahrhundert bereits zu Heilzwecken verwandt, hat die therapeutische Ausnutzung dieser Art von Elektricität erst im letzten Jahrzehnt sich weiter verbreitet.

Sicherere, billigere und compendiösere Apparate zur Verwendung der statischen Elektricität in die Praxis einzuführen, haben sich folgende Autoren zum Ziel gesetzt. Bezüglich der specielleren Details der einzelnen Apparate muss auf die betreffenden Originalien verwiesen werden.

1) A. Eulenburg, Ueber Anwendung der Spannungselektricität zu Heilzwecken (Franklinisation). Oesterreichisch-ungarische Badezeitung 1887 Nr. 6.

2) Th. Stein, Ueber einen neuen Apparat zur Franklinisation und über deren »theoretische« Bedeutung für die Therapie. Therapeutische Monatshefte. 1887 p. 215.

3) R. Lewandowski, Ueber eine neuartige Influenzmaschine (Patent Gläser), sowie das Gesammtinstrumentarium zur therapeutischen Verwerthung der Franklinisation. Wiener klin. Wochenschr. 1888. Nro. 8—10.

1) Eulenburg beschreibt sein in Verein mit der Firma W. A. Hirschmann in Berlin vervollkommnetes und vereinfachtes Instrumentarium. Die in einem luftdicht abgeschlossenen Glaskasten stehende Voss'sche Influenzmaschine hat eine Scheibengrösse von 30—50 cm. In dem Glaskasten sind auch die beiden Conductoren, welche nach aussen durch mit Glas isolirte Metallstäbe gut abgeleitet werden können, untergebracht. Jeder Conductor lässt sich mit dem inneren Beleg je einer an dem äusseren Beleg mit einer Ableitung versehenen Leidener Flasche verbinden. Man kann also den Körper zwischen die äusseren Belege zweier Flaschen einschalten. Durch geeignete Kabel lässt sich sowohl direct von den Conductorenden, als auch von den äusseren Belegen der Leidener Flaschen die Elektricität auf die Nebenapparate und den Körper übertragen. Bei beabsichtigter Spitzenwirkung oder Anwendung eines sogenannten Glockenapparates (gegen Neuralgien, Kopfdruck) ist die Verbindung direct mit dem Conductor herzustellen. Sollen dagegen Funken überschlagen, so muss zu den Leidener Flaschen gegriffen werden. Um eine mehr localisirte Application zu erreichen, verbindet man am besten den einen Pol ohne Isolirung des Kranken mit den Erdboden. Verbindung des Poles mit dem Isolirschemel verstärkt diese Wirkung, macht sie aber auch diffuser. Bei Anwendung der Spitzenausströmung wird der positive Pol mit der Metallspitze verbunden, der negative mit dem Isolirschemel, weil bei dieser Verbindung die Ausströmung am stärksten ist. Der Glockenapparat erfordert eine umgekehrte Verbindung. Zum Betrieb des Apparates können die verschiedensten Motoren verwandt werden.

Der von der Firma R. Bläsdorf's Nachfolger (Inhaber S. Simon in Frankfurt a. M.) bezogene Apparat Stein's (2) hat das Charakteristische, dass die sonst zur Elektricitätserregung gebräuchlichen Glasscheiben durch 2 ineinandergeschobene Hartgummicylinder, welche in entgegengesetzter Richtung rotiren, ersetzt sind. Es entspringen daraus folgende Vortheile: 1) Die in dem angewandten Material liegende grosse Dauerhaftigkeit; 2) die Unabhängigkeit der Maschine von der Luftfeuchtigkeit in Folge des durch die Construction bedingten perpetuirlichen Luftzuges; 3) Die sehr compendiöse Form und Billigkeit des Apparates.

Lewandowski (3) berichtet über eine vom Mechanicus Gläser in Wien hergestellte Maschine[1]). Der Apparat zeichnet sich hauptsächlich dadurch aus, dass die Electricitätserreger in zwei aus idioelektrischen Körpern hergestellten Hohltrommeln, von denen die kleinere völlig luftdicht abgeschlossen in die grössere eingeschachtelt ist, bestehen. Sie rotiren beide in entgegengesetzter Richtung um eine gemeinsame Axe.

Als besondere Vorzüge hebt Verfasser hervor die Möglichkeit, die Maschine jederzeit und an jedem Orte mühelos in den Gang zu bringen, die leicht zu bewerkstelligende Reinigung der Maschine, die grosse Dauerhaftigkeit, die Unabhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit, den sich gleichbleibenden Rotationswiderstand, die Möglichkeit des Polwechsels und zum Schlusse noch die verhältnissmässige Billigkeit.

Ueber therapeutische Erfahrungen berichten:

1) A. Eulenburg, Ueber therapeutische Wirksamkeit der Spannungsströme (allgemeine und localisirte Franklinisation. Therapeutische Monatshefte 1887. p. 44.

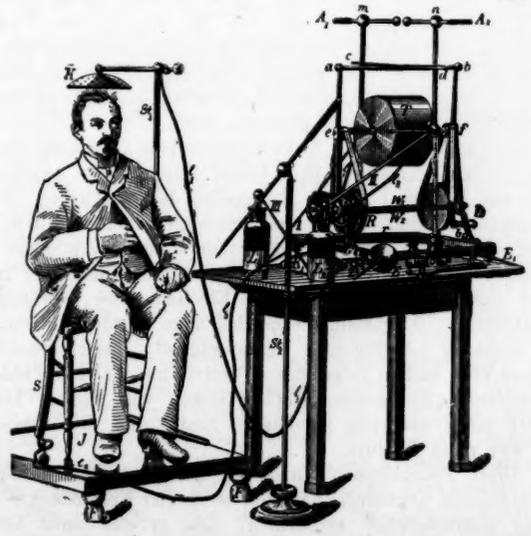
2) Blanc-Fontenille, Effets de l'ectrisation statique sur quelques phénomènes hystériques. Progrès Médical. 1887. Nro. 8.

3) A. Eulenburg, Ueber allgemeine und locale Elektrisation mittelst hochgespannter Ströme (Franklinisation). Berliner klinische Wochenschr. 1887. Nro 13.

4) Derselbe, Ueber neuere Apparate für Spannungselektricität und deren therapeutische Verwendung. Deutsche medic. Wochenschr. 1888. No. 9.

Eulenburg (1) machte an 27 Krankheitsfällen in der Anwendung der Franklinisation folgende Erfahrungen: Von den 27 Kranken wurden 4 geheilt und 11 gebessert, während bei 12 kein Erfolg zu bemerken war. Für die Neurasthenie bestätigt E. im Allgemeinen Stein's ungünstige Erfahrungen, nur hebt er hervor, dass bei in den Vordergrund der Symptome tretendem Kopfdruck, das elektrische Luftbad einen guten Erfolg aufzuweisen hat. Bei Kopfschmerz (anämische Cephalalgie und Hemikranie) wurde mehrmals Heilung, oder wenigstens eine Besserung erzielt. Ein Fall von Supraorbitalneuralgie heilte

[1]) Die nachstehende, von Herrn Prof. Lewandowski uns gütigst zur Verfügung gestellte Abbildung veranschaulicht den Apparat nebst Nebenapparaten, sowie dessen Anordnung zum Gebrauche. Eine detaillirte Beschreibung verbietet uns leider die Rücksicht auf den Raum. Red.



[26]) Lebedeff, Zur Kenntniss der freien Veränderungen der Niere bei Haemoglobinausscheidung. Virchow's Archiv 1883. S. 267.

nach 11 Sitzungen. Auch die Symptome von Melancholie besserten sich bei einer Kranken nach 21 Sitzungen. Bei hysterischer Hemianaesthesie, hysterischem Zittern und hysterischer Parese sah Verfasser wenig Erfolg. Dagegen verschwand eine cutane Anaesthesie nach Neuritis vollständig. Bei Neuralgieen des Trigeminus und der Intercostales wurde eine vorübergehende Besserung erzielt. Bei Motilitätsstörungen der verschiedensten Art wurde die Behandlung als zu umständlich und zu schmerzhaft wieder aufgegeben. E. konnte in diesen Fällen ein vollständig paralleles Verhalten der elektrostatischen und faradischen Reaction constatiren. Auf Grund dieser Beobachtung spricht Verfasser der Anwendung von Spannungsströmen ein enges aber nicht unergiebiges Feld zu.

Blanc-Fontenille (2) stellte seine Versuche an 8 Hysterischen an. Meist wurde an 3 oder 4 auf einem Isolirschemel placirten, nicht hypnotisirten Kranken zugleich experimentirt. Die Dauer der einzelnen Sitzungen betrug 15—40 Minuten. Oefters wurde die Leitung absichtlich ohne Wissen der Kranken unterbrochen, um zu sehen, ob nicht etwa der therapeutische Erfolg auf einer Autosuggestion beruhe. Die Resultate sind folgende: 1) Verhalten zur hysterischen Anaesthesie. Bei einigen Kranken mit totaler oder halbseitiger Anaesthesie verschwand schon nach einer viertelstündigen Sitzung die Anaesthesie vollständig, um allerdings meist am nächsten Tage wieder zu kehren. In anderen Fällen kehrte die Sensibilität erst nach einigen Sitzungen zurück, um dann dauernd zu bleiben. Bei einem weiteren Theil der Fälle wurde gar kein Einfluss bemerkt. 2) Einfluss auf die Muskelkraft. Halbseitige Herabsetzung der Muskelkraft (»Hemiamyosthenie«) schwand nach einigen Sitzungen vollständig. Die Zunahme der Kraft wurde nach den einzelnen Sitzungen mit dem Dynamomotor controlirt. Auch Herabsetzung der Kraft in einem oder mehreren Gliedern (nicht halbseitig) wurde gebessert. 3) Während es nicht möglich war, auf die hypnogenen und und lethargogenen Zonen einen Einflus auszuüben, gelang es, die spasmogenen Zonen in ihrer Wirkung abzuschwächen oder aufzuheben (wenigstens für einige Stunden oder Tage). 4) Durch Hypnose hervorgebrachte Contracturen wichen schon nach 2—3 Minuten. 5) Das Verhalten Hypnotisirter unter dem Einflusse statischer Elektricität konnte Verfasser nicht studiren, weil dieselben in Folge von sofort sich einstellenden Convulsionen nicht auf dem Isolirschemel verweilen konnten. Bei allen Kranken besserte sich nach mehreren Sitzungen das Allgemeinbefinden. Verfasser glaubt, dass die statische Elektricität bei gewissen Symptomen von Hysterie als Heilmittel oder doch wenigstens als palliatives Mittel gelten kann.

Nach einer geschichtlichen Einleitung unter gebührender Würdigung der Verdienste Schwanda's und Stein's beschreibt Eulenburg (3) kurz den von ihm benutzten Apparat und berichtet sodann über seine eigenen Erfahrungen in der Anwendung der statischen Elektricität. Die physiologischen Erscheinungen sind verschieden, je nachdem die allgemeine Franklinisation (allmähliches Ueberfliessen hochgespannter Ströme auf grössere Partieen des Körpers im sogenannten elektrischen Luftbade) oder die locale Franklinisation (directe Funkenentladung) in Anwendung gebracht wird.

Bei allgemeiner Franklinisation (Luftbad, Glockenapparat) fallen eigenthümliche Parästhesien an der Applicationsstelle auf (Kribeln, Ziehen, Hochgehen der Kopfhaut). Sinnesempfindungen sind ebenso wie Schwindelanfälle selten. Die Pulsfrequenz ist entweder unverändert oder vermindert. Bei einzelnen nervösen, anämischen Individuen kommt es zu örtlichen vasculären und calorischen Erscheinungen (Röthung und Erwärmung). Allgemeine Nachwirkungen wurden in excitirender Richtung (Aufregung, Schlaflosigkeit, Gesichtszuckungen, Gähnen etc.) und in calmirender (Freier- und Leichterwerden bei vorhandenem Kopfdruck, Herbeiführung von Schlaf, hin und wieder lange dauernde Ermüdung) beobachtet. Die Stromrichtung war ohne Einfluss.

Diese Beobachtungen und die therapeutischen Erfolge bei neuralgischen Kopfaffectionen und cerebraler Neurasthenie lassen es als wahrscheinlich erscheinen, dass es sich auch beim sogenannten elektrischen Luftbade um eine localisirte Franklinisation handelt. Ob auch das Gehirn beeinflusst wird, kann zur Zeit noch nicht entschieden werden.

Ebenso ist noch nicht klar gestellt, was für eine Rolle dem namentlich bei dunklen Entleerungen entstehenden Ozon in physiologischer und therapeutischer Hinsicht zukommt.

Localisirte Franklinisation. Einzelne lange Funken bewirken eine fast momentane initiale Hyperaesthesie, an die sich Hypaesthesie anschliesst. Funkenströme bewirken sofort örtliche Sensibilitätsabnahme, dazu gesellt sich Röthung und bei stärkerer Reizung Quaddelbildung. Nach etwa 5 Minuten tritt an den gereizten Stellen Hyperalgesie auf, auch wenn dieselben vorher mit Cocain behandelt waren. Funkenapplication auf unmittelbar unter der Haut liegende Nervenstämme wirkte im peripheren Bezirk sensibilitätsvermindernd. Unter den Sinnesnerven konnte nur über das Verhalten der Geschmacksnerven einigermaassen Klarheit gewonnen werden. Bei Anwendung des positiven Poles liess sich mit Bestimmtheit ein säuerlicher Geschmack erkennen, während der Geschmack sich nach Einwirkung des negativen Poles nicht so genau bestimmen liess.

Einwirkung auf motorische und gemischte Nervenstämme und Muskeln: Einzelne helle Funken aus 1—2 mm Entfernung rufen klonische Zuckungen, Funkenströme aus derselben Entfernung während der Dauer der Application anhaltenden Tetanus hervor. Bei gemischten Nervenstämmen traten excentrische Sensationen und Hypaesthesirung auf. Mit der Application von einzelnen Funken ist die Möglichkeit einer äusserst vollkommenen Localisirung der Reizwirkung gegeben. Abgesehen hievon kann jedoch der Franklinisation eine hervorragende elektrodiagnostische Bedeutung nicht zugesprochen werden. Im Allgemeinen zeigten die Muskeln ein paralleles Verhalten gegen faradische und hochgespannte Ströme. Der therapeutischen Wirksamkeit zieht Verfasser dieselben Grenzen wie sub 1.

In seiner neuesten Publication berichtet Eulenburg (4) nach einer Beschreibung seines verbesserten Armamentariums (Siehe das Original) über seine nunmehr an 74 Personen gemachten therapeutischen Erfahrungen. Er kommt zu ähnlichen Resultaten, wie im Jahre vorher. Die besten Erfolge fand er bei cerebraler Neurasthenie, bei verschiedenen Formen von Kopfschmerz, namentlich anämischen und hysterischen Ursprungs, bei angiospastischer Migräne, bei Supraorbital- und Occipitalneuralgieen. Einen Nutzen konnte er auch bei Intercostal- und Brachialneuralgieen und bei Ischias constatiren. Ebenso bewährten sich wieder starkreizende Funkenströme bei cutaner Anaesthesie (hysterische Hemianaesthesie und Hautanaesthesie nach Neuritis); ferner auch in einzelnen Fällen von atrophischen Paralysen.

Verfasser spricht sich über den therapeutischen Werth der Franklinisation dahin aus, dass dieselbe in der elektrotherapeutischen Praxis ein zwar engbegrenztes, aber eigenartiges Gebiet von Wirkungen in sehr vollkommener Weise repräsentirt.

M. Gruber: Ueber die Thursfield'schen Desinfectoren. Gesundheitsingenieur 1888. No. 9 (mit 4 Abbildungen).

Die vorliegende Arbeit bringt einen werthvollen Beitrag zur Theorie der Dampfdesinfection, wesshalb es gerechtfertigt ist, das Interesse ärztlicher Kreise auf dieselbe hinzulenken. Das von Koch und seinen Mitarbeitern zuerst aufgestellte Princip der Sterilisirung inficirter Objecte im strömenden Wasserdampf war bei den — in Wien viel gebrauchten — Thursfield'schen Desinfectoren, in der Weise modificirt worden, dass nicht nur Wasserdämpfe, sondern zugleich auch erhitzte Luft, ja sogar ein Theil der Feuergase mit in den Desinfectionsraum hineingeleitet wurden. Hiedurch glaubte der Erfinder einen besonders günstigen Effect zu erzielen. Gruber weist aber durch Versuche an Matratzen und anderen schwer durchdringbaren Objecten nach, dass gerade bei dieser Combination von Heissluft und Dampf der Effect ein ausserordentlich schlechter ist. Selbst nach 4—5 stündiger Heizung war die Temperatur im Innern der Objecte eine relativ niedrige, und es kamen Temperaturdifferenzen im Innern des Desinfectionsraumes bis zu 54°

zur Beobachtung. Dem entsprechend erwies sich auch die Desinfection der eingebrachten Milzbrandsporen meist als ungenügend.

Auf Veranlassung Gruber's hat nun Thursfield einen neuen Desinfector construirt, bei dem ausschliesslich Wasserdämpfe in den Desinfectionsraum eintreten. Dieser fahrbare Apparat, den Gruber als sehr zweckmässig und als eine der besten unter den neueren Constructionen (Henneberg'scher, Schimmel'scher, Bacon'scher Desinfector, Göttinger Apparat) nach Handlichkeit und Billigkeit bezeichnet, leistet in Bezug auf gründliche Desinfection alles Wünschenswerthe. Selbst in den dichtesten Objecten war die Desinfection in längstens 70 Minuten, vom Beginne des Heizens an gerechnet, eine vollständige.

Gruber erörtert nun die Frage, worin der grosse Nachtheil der Combination von Heissluft mit Wasserdämpfen gegenüber der Anwendung von reinen Wasserdämpfen begründet sei, und kommt zu dem durch Experimente bestätigten Schluss, dass das geringe specifische Gewicht des reinen Wasserdampfes der Grund ist, wesshalb die in den Objecten eingeschlossene Luft so leicht durch denselben verdrängt wird. Das specifische Gewicht des reinen Wasserdampfes bei 100° ist fast um die Hälfte niedriger als das der Luft. Werden daher die Objecte von reinem Wasserdampf umgeben, so fällt die relativ schwere Luft sofort aus den Poren heraus, der Dampf tritt an ihre Stelle und überträgt seinen Wärmevorrath rasch auf das Object. Ist der Dampf aber mit Luft oder noch schwereren Gasen, wie beim Thursfield'schen Apparate mit grossen Kohlensäuremengen, vermischt, dann bleibt der Unterschied der specifischen Gewichte aussen und innen klein und das Eindringen der Wärme erfolgt desshalb langsam.

Diese Erkenntniss der Bedeutung möglichster Reinheit des Wasserdampfes von Luft für Desinfectionszwecke ist von grosser praktischer Wichtigkeit. Gruber folgert, es müsse vortheilhaft sein, den Dampf, — statt, wie bisher von unten — von oben in die Desinfectionskammern einzuleiten und zwar nicht in einem starken Strahle, sondern möglichst gleichmässig vertheilt und ruhig. Auf diese Weise wird der Dampf sich möglichst unvermischt über die Luft lagern und diese am leichtesten verdrängen. Buchner.

A Lutz (São Paulo): **Klinisches über Parasiten des Menschen und der Hausthiere.** Nach Erfahrungen aus seiner ärztlichen Praxis in Brasilien mitgetheilt. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde. 1888. Bd. III. Nr. 18—25.

Verfasser hat an einem anscheinend sehr grossen Krankenmateriale reiche Erfahrungen gesammelt über Vorkommen und Verbreitung der Darmparasiten des Menschen, deren Symptomatologie, Diagnose und Therapie, und es soll im Nachfolgenden das praktisch wichtigste aus der umfassenden Arbeit in Kürze berichtet werden.

Ein erster Abschnitt behandelt die Beobachtungen über den Ascaris lumbricoides, den am meisten verbreiteten Parasiten, und Verfasser konnte die bekannte Thatsache bestätigen, dass derselbe sich vorwiegend bei Kindern finde und bei Leuten, die sich mit Garten- und Feldbau beschäftigen. Wenn auch die Symptome, die derselbe hervorruft, die gleichen sind wie die auch bei anderen Würmern auftretenden, so giebt es doch hier einige verlässigere Symptome, wie habituelles Aufgetriebensein des Bauches, vermehrtes Nahrungsbedürfniss, Zurückbleiben der Ernährung der Kinder bei grösserer Anzahl von Ascariden, kolikartige Anfälle etc., Symptome, die es gestatten unter Rücksichtnahme auf alle Verhältnisse die Diagnose mit einiger Wahrscheinlichkeit zu stellen. Wichtig für die Diagnose ist das Abgehen von ganzen Spulwürmern durch den Mund oder den Anus, noch wichtiger die mikroskopische Untersuchung der Fäces auf Eier, die in colossaler Menge entleert werden und unter zwei Formen auftreten, von denen die eine rund mit einem noch nicht contrahirten Dotter im Innern, die anderen dünner, langgestreckt, ohne gut erhaltenen Dotter und mit deutlichen Vorsprüngen der Aussenschale versehen ist. Diese letzteren Eier sind steril, weisen vielleicht auf ein unbefruchtetes Weibchen hin, die ersteren dagegen deuten auf das Vorhandensein von entwickelten Männchen hin.

Im Allgemeinen ist der Spulwurm in seinem Wirthe ganz bewegungslos, doch vermag er auch energische Bewegungen zu machen, so bei Bewegungen des Darms und seiner Ingesta, zur Befriedigung des Sexualtriebes und bei pathologischen Zuständen des Wirthes, z. B. bei hohem Fieber und Darreichung von Medicamenten. In einigen Fällen konnte Verfasser auch Darmperforation, veranlasst durch Spulwürmer nachweisen bei gleichzeitigem Typhus, in einem Falle Einwandern derselben in die Gallengänge; selten sind sie Veranlassung von Darmverlegung, Axendrehung des Darms u. s. w.; auch von 2 Fällen von Wurmkrämpfen bei Erwachsenen berichtet Verfasser, wo hysterische und hysteroepileptische Anfälle ausgelöst wurden, die nach Abtreibung von zahlreichen Ascariden (im ersten Falle 78, im zweiten circa 30) nicht wiederkehrten.

Therapeutisch empfiehlt Verfasser das Santonin in Dosen von 3 mal 0,1 g pro die 3 Tage lang gegeben für Erwachsene, ferner auch Thymol, Extract. filic. mar. aeth. und Kamala.

Ein zweiter, grösserer Abschnitt der Arbeit ist dem Oxyuris vermicularis gewidmet, der gleichfalls sehr verbreitet, aber unabhängig von klimatischen Verhältnissen und gesellschaftlicher Stellung des Menschen sich findet und durch das heftige Juckgefühl, das er verursacht, zwar nicht gefährlich aber ungemein lästig wird. Hier bietet die Fäcaluntersuchung auf Eier nicht immer diagnostischen Aufschluss, da die Eier scheinbar nicht einzeln, sondern in grösserer Menge und durch lange Zwischenräume getrennt, entleert werden und weil der consistente Dickdarminhalt keine so gleichmässige Vertheilung der Eier zulässt. Auch das Suchen nach abgegangenen Würmern kann negativ ausfallen, da das Abgehen der Oxyuren bei der Stuhlentleerung mehr Zufall, die active Auswanderung dagegen die Regel ist. Zur Feststellung der Diagnose empfiehlt Verfasser, dass der Kranke, sobald das Jucken auftrete, ein kleines Klysma mit kaltem Wasser erhalte und dieses sogleich wieder entleere; dann finde man den in der Kälte gelähmten Wurm sehr leicht in dem wenig getrübten Wasser.

Der Oxyuris ist ein oft nur kurze Zeit, oft aber ein lange dauerndes und hartnäckiges Uebel, hauptsächlich durch wiederholte Autoinfection, die selbst bei sehr reinlichen Patienten nicht ganz vermeidlich ist; die Oxyuren leben nicht lange und wenn in dieser Zeit die Selbstansteckung vermieden wird, kann die Heilung vollständig sein, daher die Mittel, die das Jucken verhüten, auch die Krankheit heilen. Die Therapie vermag nur wenig, sowohl durch interne Mittel als auch durch Klysmate; empfehlenswerth sind Extr. fil. mar. und Thymol innerlich, ferner Einläufe von kaltem Wasser nach vorheriger Entfernung der Fäcalmassen und Klysmate mit Thymol.

Von Interesse dürfte noch die Behandlung der Taenien sein, bei welcher der Verfasser der Granatwurzelrinde, 80 bis 100 g für Erwachsene, oder Thymol in Kapselform den Vorzug giebt vor dem Farrenkrautextract, weil dieses schwer frisch zu haben ist und seine Wirksamkeit leicht einbüsst und weil jene Mittel ohne Gefahr wiederholt und selbst längere Zeit hindurch gegeben werden können. Goldschmidt-Nürnberg.

Dr. **Gustav Seiz**, Assistent der medicinischen Poliklinik in Heidelberg: **Zur Therapie der Lungenblutung.** Deutsch. Arch. f. klin. Med. 42. B. XXX.

Der Verfasser sucht die nur zu oft machtlose Therapie der Lungenblutung dadurch zu bereichern, dass er von Neuem auf die schon zu Hippokrates Zeiten geübte und auch in unserem Jahrhundert von Traube, Virchow u. And. empfohlene Methode des »Bindens der Glieder« verweist. Die oberflächlichen Venen sollen beim Binden der Extremitäten durch den Druck von Aussen comprimirt werden, während die Arterien vermöge ihrer dickeren Wandung und tieferen Lage ihr ursprüngliches Caliber bewahren sollen. Dadurch soll zunächst der Druck im arteriellen Theil des grossen Kreislaufes steigen, während gleichzeitig in Folge des gestauten Rückflusses eines Theiles des venösen Blutes der Druck im rechten Ventrikel sinken muss. Durch die Stauung des Blutes in den erweiterten

Venen und das hierdurch gesetzte Oedem wird ferner die circulirende Blutmenge vermindert und muss nach der anfänglichen Steigerung im grossen arteriellen Kreislaufe auch die Spannung im linken Ventrikel unter die Norm sinken. Die Gefässe pflegen sich aber den Verhältnissen anzupassen, d. h. in diesem Falle zu contrahiren, so dass günstige Verhältnisse zur Thrombenbildung gesetzt werden. Da wir ferner die gleichen Verhältnisse ohne Gefahr $^1/_2$ Stunde andauern lassen können, so geben wir dem Thrombus auch Zeit, sich einigermaassen zu consolidiren. Stellen wir nun endlich nur ganz allmählich die normalen Verhältnisse wieder her, so laufen wir kaum mehr Gefahr, den Thrombus weggeschwemmt zu sehen.

Diese theoretischen Voraussetzungen sucht S. durch Experimente und Krankengeschichten zu illustriren. Es ist hier nicht der Raum, die Einzelheiten zu besprechen und muss auf das Original verwiesen werden. Wir wollen nur hervorheben, dass in der That den theoretischen Erwägungen entsprechend sich beim Abbinden der Extremitäten eine Abnahme der Intensität des 2. Pulmonaltones, entsprechend der Abnahme der Blutfülle im kleinen Kreislaufe, zeigte, und umgekehrt eine Zunahme der Intensität desselben beim Lösen der Binden. Uebereinstimmend zeigten auch Aufzeichnungen des Radialpulses mit dem Marey'schen Sphygmographen eine anfängliche Steigerung und späteres Sinken des Blutdruckes im arteriellen System beim Binden der Glieder. Freilich möchte auch Referent mit dem Verfasser übereinstimmen, wenn er nicht zu viel Gewicht auf diese Aufzeichnung gelegt haben will.

Die beiden angeführten Krankengeschichten scheinen wirklich Theorie und Experiment zu bekräftigen. Die Lungenblutungen standen in beiden Fällen fast sofort auf Zuziehen der Binden an Oberschenkeln und Oberarmen. Doch darf aus einer so kleinen Zahl von praktischen Fällen kein zu rasches günstiges Urtheil über die Wirkung der Methode gezogen werden. Bei der leichten Handhabung derselben, die auch dem Laien bis zur Ankunft des Arztes anvertraut werden kann, dürfte wohl namentlich für die Praxis das Binden der Glieder von Neuem Berücksichtigung finden und möchten wir darum nicht versäumen an dieser Stelle die Collegen darauf aufmerksam gemacht zu haben. Zum Abbinden werden sog. Assalin'sche Schnallen, d. h. Bänder von etwa 2 cm Breite aus lose geflochtenen seidenen Schnüren empfohlen, doch wird für den Nothfall auch jedes andere Band, Tuch u. s. w. gute Dienste leisten. Beim Schluss der Binden ist eine mittlere Stärke der Constriction einzuhalten; der Radialpuls z. B. muss deutlich fühlbar bleiben, weil bei Verlegung der Arterien gerade das Gegentheil von dem beabsichtigten Effect eintritt. Das Lösen der Binden muss ganz allmählich geschehen. Endlich dürfte es sich nicht empfehlen, die Binden länger als $^3/_4$—1 Stunde liegen zu lassen. May.

Dr. **Hans Schmid: Der antiseptische Schutz des Jodoformcollodiums.** (Centralbl. f. Chir. 1888, Nr. 19.)

Die speciell für plastische Operationen und Radicaloperation der Hernien von Küster empfohlene Methode der Vernähung einer ganzen Wunde aus der Tiefe heraus bis an die Haut durch Catgutetagen, festen und vollständigen Verschluss der Haut durch Seidennaht und Bedeckung mit einem Jodoformcollodiumschorf (eine Methode, die somit durchaus nicht als »offene« Wundbehandlung bezeichnet werden kann) wird von Hans Schmid als ein »Bestandtheil des Gesammtapparates der antiseptischen Wundbehandlung, den er nicht entbehren möchte«, befürwortet, wobei er allerdings vor planloser Verallgemeinerung warnt und nur solchen die Methode räth, die sich ihrer Antisepsis sicher fühlen. Bei allen Operationen des letzten Jahres (besonders Plastiken) an Mund, Rachen, Rectum, Vagina, Penis etc., bei welchen die Wunden geschlossen wurden, war ihm der Collodiumschort mit oder ohne Etagen in der Tiefe stets ein wesentlicher Schutz und meist wurde beim ersten Verbandwechsel (nach 10—14 Tagen) nach Entternung der Nähte nochmals zur Bedeckung der Stichcanalwunden die primär geheilte Wunde mit Jodoformcollodium bepinselt; da dasselbe auch auf der Schleimhaut tagelang haftet, empfiehlt es Schmid speciell bei Operationen an der Zunge, bei Phimosen-Mastdarmoperationen etc., zumal da, wo die Schleimhaut mit der äusseren Haut vernäht werden muss, wie z. B. bei der Colotomie etc.; von 12 Herniotomien und 30 (von 35) Laparotomien zeigte sich nur in je 1 Fall eine geringe Verhaltung, die nach Lösung einiger Nähte einen antiseptischen Verband erforderte. Besonders auch bei leichten Verbrennungen, Hautabschürfungen, speciell den bei Chirurgen so häufigen Einschnitten durch Ligaturen wird das Jodoformcollodium warm empfohlen und nur vor circulärem Einpinseln der Finger gewarnt, da dies die Circulation behindern könne. Referent schliesst sich nach seinen eigenen Erfahrungen der Empfehlung völlig an, warnt nur vor der Anwendung des Jodoformcollodiums nach Hasenschartenoperationen, wo feuchte Umschläge mit antiseptischen Mitteln die Wundheilung entschieden besser controlliren lassen.

Schreiber-Augsburg.

Tritschler: Die Verpflegungsanstalt des Kreises Offenburg nach ihren äusseren und inneren Verhältnissen. Offenburg 1888. 104 S. mit einem Situationsplan.

Der vorliegende Bericht, der einen Zeitraum von $13^1/_2$ Jahren umfasst, giebt in seinen ersten Abschnitten eine Geschichte der Anstalt, und zeigt, wie sich dieselbe mit bescheidenen Anfängen zu ihrem jetzigen Umfange entwickelt hat. Die folgenden Capitel, welche sich mit den Mitteln zur Unterhaltung der Anstalt, Aufnahme- und Entlassungsbedingungen, mit der Kleidung und Kost der Pfleglinge und mit der Seelsorge beschäftigen, dürften namentlich für Fachleute, die an ähnlichen Anstalten thätig sind, viel Lehrreiches bieten. Allgemeines Interesse dagegen beanspruchen die Mittheilungen über wichtige Krankheiten nebst Krankengeschichten und die Resultate der Sectionen, die bei wichtigeren Fällen nie unterlassen wurden. Die Krankengeschichten berichten ausser über Geisteskrankheiten namentlich über interessante Fälle von Epilepsie, Hysterie, multiple Herdsclerose, Athetose, Apoplexie, Tabes, Tetanie, Morbus Addisonii, Haemoglobinurie etc. Ebenso interessant sind die Ergebnisse der Sectionen, auf die im Einzelnen einzugehen, hier zu weit führen würde.

Den Schluss der Schrift bildet eine Erläuterung des sehr übersichtlichen Situationsplanes. v. Kahlden.

Villaret: Handwörterbuch der gesammten Medicin. 2 Bände. Lief. 6—9. Stuttgart, Verlag von F. Enke. 1888.

Villaret's Handwörterbuch, das schon bei seinem ersten Erscheinen als ein praktischer Griff allenthalben warm begrüsst wurde, ist in wenigen Monaten bereits bis zur 9. Lieferung, d. i. bis zum Buchstaben G (Gelenkrheumatismus) gediehen. Die neu vorliegenden Hefte bestätigen vollauf das günstige Urtheil, das schon früher an dieser Stelle über das Werk abgegeben wurde; dasselbe erweist sich mehr und mehr als ein vortreffliches, nie versagendes Nachschlagebuch.

Vereinswesen.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

(Officielles Protokoll.)

VI. Sitzung am 15. Mai 1888.

(Schluss; vergl. Nr. 28.)

Herr Professor Dr. **Bollinger: Ueber Cysticercus im Gehirn.** (Vortrag siehe auf Seite 516.)

Discussion: Herr Staatsrath Prof. Dr. Vogel bemerkt zur Statistik des Cysticercus, dass ihm in Dorpat im Laufe von 20 Jahren nur ein Fall von Cysticercus vorgekommen sei. Derselbe betraf einen Arbeiter, der mit Erysipelas faciei in Behandlung kam und nach wenigen Tagen starb. Bei der Section fand sich keine Meningitis, die vermuthet worden war, sondern das ganze Gehirn war durchsetzt von 30—40 Cysticercus-Bläschen. Der Mann hatte bis zuletzt immer gearbeitet und keine Spur von Hirnsymptomen dargeboten, war nur durch ein eigenthümliches mürrisches Wesen seiner Umgebung aufgefallen. Auf

die Anfrage des Herrn Professor Rüdinger, ob die motorischen Leitungsbahnen in diesem Falle unverletzt gewesen seien, kann Herr Prof. Vogel keine Auskunft geben.

Herr Dr. Stintzing erwähnt in Bezug auf das vom Vortragenden hervorgehobene Vorkommen der Taenia solium in München, dass dieser Parasit auch klinisch sehr selten zur Beobachtung komme. Die wenigen derartigen Fälle, die er selbst gesehen, betrafen nicht eingeborene, sondern zugezogene Patienten. Vor Kurzem aber habe er auf der II. med. Klinik an einem an Chlorose behandelten jungen Mädchen eine Bandwurmkur eingeleitet, welche bei genauerer Untersuchung mit Sicherheit ergab, dass die Patientin die Wirthin zweier Species war, nämlich einer Taenia saginata und Taenia solium. Die Kranke sei seit Jahren in München ansässig gewesen. Die Fleischbeschau gebe also keine absolute Garantie.

Herr Dr. Escherisch wies darauf hin, dass in Würzburg Taenia solium mindestens ebenso häufig sei wie Taenia mediocanellata.

Herr Professor Bollinger bemerkt ergänzend zu seinem Vortrage, dass der Cysticercus cellul. hier auch im Auge äusserst selten vorkomme. Die beobachteten Fälle betrafen gewöhnlich Eingewanderte. Die verschiedene Häufigkeit in München und Würzburg sei auf die Fleischbeschau zurückzuführen, die in München vollkommener sei als in kleineren Städten. Auch der Echinococcus, in gewissen Gegenden, wie in Mecklenburg, ausserordentlich häufig, sei hierorts eine grosse Seltenheit.

Herr Professor Dr. **Erwin Voit: Versuche über Adipocire-Bildung.** (Vortrag siehe auf Seite 518.)

Discussion: Herr Professor Kupffer theilt Beobachtungen mit, die er vor Jahren in Kiel über Adipocire-Bildung an einer sehr kräftigen Frauenleiche, die längere Zeit in einem Flusse gelegen, anzustellen Gelegenheit hatte. Die Leiche zeigte keine Spur von Verwesung, hatte ein sehr niedriges Gewicht und eine sehr weiche Consistenz. Die Muskeln waren vollständig in Adipocire umgewandelt, ohne dass ihre Structur alterirt war; mikroskopisch war die Querstreifung noch zu erkennen. Ebenso waren die Kerne des Schleimhautepithels und des Cylinderepithels des Darmes noch erhalten. In wenigen Tagen war die Leiche vollständig trocken, ohne an Gewicht eingebüsst zu haben. Die Formen hatten sich vollständig erhalten. Ueber die von Prof. Kolbe vorgenommene weitere Untersuchung hat Redner nichts erfahren.

Herr Professor Rüdinger hat gleichfalls derartige Fälle beobachtet, u. A. eine im Kanal des englichen Gartens hier aufgefischte Extremität, die als Oberschenkel eines Säugethieres identificirt wurde. Dieselbe war von sehr weicher Consistenz und schien auf dem Schnitte ganz aus Fett zu bestehen. Die Muskeln hatten ihre normale Farbe verloren. Redner weist auf eine bei der jetzt gebräuchlichen Methode der Conservirung von Leichen mittels Injectionen beobachtete Erscheinung hin. An gewissen Stellen, an welche die Conservirungsflüssigkeit nicht gelangt, haben die Gewebe eine ölartige Beschaffenheit, die offenbar auf einer der Adipocire-Bildung ähnlichen Veränderung beruht. Am Auffallendsten sei diese Erscheinung bei fetten Leichen.

Herr Staatsrath Vogel erwähnt, dass seiner Zeit Virchow in Würzburg aus Kirchhöfen in der Schweiz Leichen zugeschickt bekam, die in Adipocire umgewandelt waren.

Herr Obermedicinalrath v. Voit bemerkt, dass, wie ihm bekannt geworden, auf dem Kirchhof in Fürstenfeldbruck die Bedingungen für die Adipocire-Bildung gegeben seien. Aus den hier und anderwärts angestellten Beobachtungen könne aber nicht geschlossen werden, dass bei dem Processe Eiweiss in Fett umgesetzt werde. Desshalb sei die Untersuchung fettarmer Gewebe von solcher Wichtigkeit, insbesondere die Versuche mit Kalkmilch, bei denen Spaltpilze ausgeschlossen werden. Denn es wäre ja möglich, dass auch Spaltpilze die Fetterzeugung bewirken könnten.

Herr Dr. H. v. Hösslin meint, dass es sich bei der Adipocirebildung um Verschleppung von Fett handeln müsse, da Eiweiss zur Fettbildung nicht hinreichen würde, besonders da die Form der Gewebe erhalten bleibe.

Herr Professor Erwin Voit bemerkt, er habe nicht behauptet, dass alles Fett dem Eiweiss entstamme; auch er glaube, dass es zum Theil durch Verschleppung auftrete. Jedenfalls könne das Fett zum Theil aus Eiweiss entstehen.

Herr Professor Kupffer fragt, wie sich denn, falls es sich im Wesentlichen um Verschleppung von Fett handle, die Erhaltung des Volums erklären lasse?

Herr Professor E. Voit: Zuerst findet die Zerstörung des Eiweisses statt, dann entsteht die Seife.

Die Adipocirebildung geht regelmässig mit einer Gewichtsabnahme einher, die sich durch den Wasserverlust erklärt.

Herr Landgerichtsarzt Dr. Messerer glaubt, dass bei Adipocirebildung das Volumen vergrössert werde.

Herr Dr. Bergeat berichtet über einen eigenthümlichen Fall von Leichenwachsbildung, den er in Tirol beobachtet. In diesem Fall war die ganze Schädelhöhle erfüllt von einer wachsartigen Masse, die Structur war noch einigermaassen zu erkennen. Die Analyse ergab u. A. eine grosse Masse von Cholestearin.

Herr Dr. Gräber bemerkt mit Bezug auf die Mittheilungen des Herrn Prof. Kupffer, er könne sich einen Uebergang von Eiweiss in Fett nicht denken, ohne dass die Structur der Gewebe sich verändere.

Herr Professor Kupffer betont, dass in seinem Falle die Muskelfasern ziemlich undurchsichtig, die Querstreifung aber noch wahrnehmbar war. Ebenso war an den Epithelien die Zelle undurchsichtig, die Grenzen aber noch zu erkennen.

Zum Schlusse führt Herr Dr. Boveri eine Beobachtung an, aus welcher hervorgehe, dass chemische Veränderungen in den Geweben vor sich gehen könnten ohne Veränderung der Structur.

Nürnberger medicinische Gesellschaft und Poliklinik.

Die medicinische Gesellschaft und Poliklinik hat nunmehr das 9. Jahr ihrer Wirksamkeit abgeschlossen. In einem an die Wohlthäter unserer Anstalt gerichteten Jahresbericht wird über die Frequenz der dreimal wöchentlich abgehaltenen allgemeinen poliklinischen Sprechstunden, sowie der täglich stattfindenden Augen- und Ohrenärztlichen Ordinationsstunden eingehender Bericht erstattet, und von den verwendeten Geldern Rechenschaft abgelegt.

Die Zahl der neuen Patienten betrug im verflossenen Jahre 4404 (im Jahre 1886 3797).

Es wurden 87 chirurgische, 50 augen- und ohrenärztliche und 13 geburtshilfliche grössere Operationen ausgeführt.

Der Personenstand der 16 Aerzte des Vereines erfuhr keine Aenderung; die Vorstandswahl für 1888 fiel wieder auf Dr. Schubert, als Schriftführer ist Dr. Helbing thätig. Das Amt des Cassiers ist in diesem Jahre einem Nichtarzte übertragen worden, und zwar hatte der Kaufmann J. Luckmeyer die Güte, sich dieser Mühe zu unterziehen.

Herr Dr. Stadelmann, einer der Gründer des Vereines, feierte im laufenden Jahre das Fest seines 50jährigen Doctorjubiläums; hierbei wurde ihm durch eine Deputation der medicinischen Gesellschaft eine Adresse überreicht.

I. Sitzung. Dr. **Voit** giebt einen historischen Rückblick auf die verschiedenen Entzündungstheorien und berichtet alsdann eingehend über die Arbeit von Landerer-Leipzig über Entzündung.

II. Sitzung. Dr. **Heinlein** legt das Lungenpräparat eines einjährigen Kindes vor, bei welchem diphtheritische Larynxstenose zur Tracheotomie genöthigt hatte, worauf durch die Canüle eine Drucknekrose und durch letztere wiederum eiterige Mediastinitis und Pleuritis herbeigeführt worden war.

Dr. **Heinlein** berichtet ferner über einen Fall eiteriger Perityphlitis in Folge von Perforation des Wurmfortsatzes durch einen Johannisbrodkern. Die Laparotomie mit Dränirung der Bauchhöhle vermochte den tödtlichen Ausgang nicht mehr aufzuhalten.

III. Sitzung. Dr. **Bräutigam** hält einen Vortrag über Geschichte, Technik und Indicationen der Massage. In der sich

anschliessenden Discussion finden insbesondere die Beziehungen der Heilgymnastik zur Massage eingehende Besprechung.

IV. Sitzung. Dr. **Helbing** stellt einen Knaben vor, bei welchem er einen Kehlkopfpolypen mit Erfolg operirt hatte und bespricht die verschiedenen Operationsmethoden, Instrumente und deren Indicationen.

V. Sitzung. Dr. **Voit** bespricht eingehend die Fortschritte in der Diagnose der Magenkrankheiten, welche insbesondere Ewald's und Riegel's Arbeiten zu verdanken sind. Nach Darlegung der chemischen Untersuchungsmethoden des Mageninhaltes mit Tropäolin und Congopapier werden die Hypersecretionen und die verschiedenen Anschauungen von Leube, Leyden und Ewald über nervöse Dyspepsie erörtert.

VI. Sitzung. Dr. **Schubert** referirt über den von ihm besuchten otiatrischen Congress zu Wien.

VII. Sitzung. Dr. **Joh. Merkel** berichtet über einen Fall von Gangraen des Vorderarmes nach subcutaner Fraktur des Radius, und beleuchtet epikritisch das Hinzutreten von Brand bei derartigen Verletzungen, sowie die Gefahr, welche in solchen Fällen nicht selten der Arzt läuft, wegen fahrlässiger Körperverletzung unverschuldet angeklagt zu werden. Der Vortrag ist in Nr. 24 der Münchener medicinischen Wochenschrift vom Jahre 1887 gedruckt.

VIII. Sitzung. Dr. **v. Geuder** berichtet über einen von ihm beobachteten Fall von Eklampsie bei einer Primipara mit Albuminurie; exitus lethalis.

Dr. **Barabo** verbreitet sich im Anschlusse an diese Krankengeschichte über Aetiologie und Verlauf der Eclampsia parturientium.

IX. Sitzung. Dr. **Schubert** bespricht die Methoden der Operation der adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraumes unter Vorlegung der von ihm benützten Instrumente: Meyer's Ringmesser, Justi's scharfer Löffel, Michael's Zange, Löwenberg's und Gottstein's gefenstertes Messer, Bezold's Schabeisen und Schlingenschnürer, endlich ein Galvanocauter zur Operation vom Munde aus. Referent sucht verschiedene Indicationen für einzelne dieser Instrumente aufzustellen.

X. Sitzung. Dr. **Voit** spricht über chronische Gonnorrhoe, die Diagnose ihres genaueren Sitzes, über die Behandlung mit Balsamicis, insbesondere Oleum santali bei acuten Formen und über die chemisch-mechanische Sondenbehandlung nach Unna und Casper, sowie über die Antrophore und Sauter'schen Thallinstäbchen bei chronischer Gonorrhoe.

XI. Sitzung. Dr. **Heinlein** theilt die Kranken- und Operationsgeschichte eines Mannes mit, bei welchem die Laparotomie wegen eiteriger Peritonitis im rechten Hypogastrium gemacht werden musste. Es zeigte sich der Blinddarm, die untere Hälfte des aufsteigenden Colon und die letzte Ileumschlinge zu einem unentwirrbaren Convolut verlöthet; diese Darmtheile wurden resecirt. Exitus lethalis. Das Präparat wird vorgelegt.

Dr. **Schubert** berichtet über die von ihm besuchte Heidelberger Ophthalmologen-Versammlung, insbesondere über Schön's Accomodationstheorie und über die grosse Staaroperationsdebatte.

XII. Sitzung. Dr. **Joh. Merkel** legt das Präparat einer 20 Jahre alten Nekrose des Oberschenkels vor. Vor 10 Jahren waren durch Nekrotomie zwei Sequester entfernt worden; zuletzt trat Osteomyelitis der Femurepiphyse mit Gelenkverjauchung ein und erheischte die Amputatio femoris.

Dr. **Voit** spricht über den Chemismus des Magensekretes, erörtert die Verdauung in normalen und pathologischen Fällen und demonstrirt die Reactionen auf Salzsäure mittelst Tropäolin und Congopapier, sowie den Nachweis von Salicylsäure im Harn nach Salolgenuss.

XIII. Sitzung. Dr. **Heinlein** zeigt das Leichenpräparat einer doppelseitigen carcinomatös entarteten Ovariencyste mit Metastasen in Bronchial- und Halslymphdrüsen.

In der hieran sich knüpfenden Discussion theilt Dr. Emmerich 3 Fälle mit, in denen Unterleibstumoren bei Frauen spontan geschwunden sind. Dr. Joh. Merkel macht auf Koprostasen als Fehlerquelle aufmerksam. Dr. Jungermann berichtet über einen genau untersuchten und in zwei ärztlichen Vereinen vorgestellten Fall einer Frau, deren grosser Bauchtumor stets in der Chloroformnarkose spurlos verschwand. Dr. Heinlein berichtet über Spontanberstung einer Ovarialcyste mit Ausgang in Genesung.

Dr. **Schubert** demonstrirt Esbach's Albuminometer.

XIV. Sitzung. Dr. **Heinlein** berichtet über einen sehr interessanten Sectionsbefund bei einem taubstummen Manne. Das Corpus callosum war mächtig entwickelt, die Länge des Balkens betrug 10 cm und schob sich weit nach vorn zwischen die beiden Stirnlappen, Falx cerebri dagegen schmal. Der Vortragende erörtert eingehend die Literatur der Bildungsanomalien des Balkens.

Dr. **Schubert** stellt einen Knaben als geheilt vor, welchen er zweimal wegen ausgesprochener meningitischer Symptome (Neuritis nervi optici, Nackensteifheit) an Empyem des Warzenfortsatzes operirt hatte. Ferner legte er das Felsenbein eines ein Jahr nach Aufmeisselung des Warzenfortsatzes an Lungenphthise Gestorbenen vor, sowie zwei Präparate von Cholesteatom des Warzenfortsatzes.

XV. Sitzung. Dr. **Kreitmaier** giebt ein lebensfrisches mit mannichfachen eigenen Reminiscenzen geschmücktes Referat über Arlt's Autobiographie.

Dr. **Joh. Merkel** zeigt den von König modificirten Roser'schen Mundspiegel vor und verbreitet sich über die Vorzüge dieses Instrumentes in diagnostischer Hinsicht und bei Chloroformnarkose.

XVI. Sitzung. Dr. **Heinlein** giebt die Kranken- und Operationsgeschichte eines Mannes, bei welchem er die Clavicula resecirte. Der vorgestellte Patient zeigt normale Function der betreffenden Extremität.

XVII. Sitzung. Dr. **Riegel** referirt ausführlich an der Hand von Zeichnungen über den feineren Bau der Retina unter Zugrundlegung der Arbeiten von Schnabel und Baryskiewicz.

Dr. **Barabo** berichtet über eine Repositio uteri gravidi.

Physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg.

(Originalbericht.)

XV. Sitzung am 21. Juli 1888.

Herr v. Kölliker: Ueber den Bau der quergestreiften Muskelfaser.

Der Vortragende ist zu seinen Mittheilungen veranlasst worden durch die auffallenden Behauptungen zweier neuerer Forscher, A. van Gehuchten und S. Ramon y Cajal, dass keine Muskelfibrille existire, dass diese deshalb auch keine contractile Substanz besitzen könne, dass vielmehr das Contractionsvermögen des Muskels durch die Zwischensubstanz zwischen den Muskelfasern, das Rollet'sche Sarcoplasma vermittelt werde. Trotzdem nun die Beobachtungen der genannten Forscher manches Gute enthalten — Ramon y Cajal ist der erste Spanier, der eine solche brauchbare histologische Untersuchung veröffentlicht hat —, kann v. Kölliker ihrer oben ausgesprochenen Ansicht nicht zustimmen. Seine Ansicht über den Bau der quergestreiften Muskelfaser ist vielmehr folgende:

Die Muskelfaser besteht unzweifelhaft aus Fibrillen und diese Fibrillen wieder aus einer chemischen Substanz. Dies geht daraus hervor, dass z. B. die Flügelmuskeln der Insecten mit 1 proc. Salzsäure oder 1 proc. Lösung von Kali causticum behandelt, sich vollständig lösen. Ob der dabei sich lösende Stoff das Myosin Kuhn's ist, lässt der Vortragende dahingestellt.

Nach der Lösung der Fibrille bleibt nur die äusserst schwer — in kochendem Kali causticum — lösliche Zwischensubstanz übrig, welche die einzelnen Muskelbündel umgiebt. Die Fibrillen sind nemlich in einzelne Bündel gruppirt, die v. Kölliker Muskelsäulchen genannt hat. Dieselben zeigen auf dem Querschnitt das Bild der Cohnheim'schen Felder. Die Muskelfibrillen werden nun derart von dem Rollet'schen Sarcoplasma umhüllt, dass dasselbe die einzelnen Bündel auch auf ihrer Oberfläche röhrenförmig umzieht. Man kann sich von

dem Verhalten der Zwischensubstanz zu den Fibrillen am besten dadurch eine Vorstellung machen, dass man ein Paquet zusammengelegter Bleistifte nimmt, die Zwischenräume zwischen denselben mit Wachs ausfüllt und diesen Wachsüberzug auch rings um die Oberfläche des ganzen Paquets anbringt.

Diese Zwischensubstanz besteht nun nach Rollet aus einer Körnerreihe.

Ramon y Cajal und nach ihm v. Kölliker haben nun vor Kurzem eine ganz eigenthümliche Structur derselben erkannt. Sie fanden nemlich, dass die Körnerreihen blattförmige Anhänge haben, die die einzelnen Körner verbinden, so dass eine ganz charakteristische Querstreifung entsteht, die mit der Querstreifung der Muskelfasern nicht zu verwechseln ist, oft aber genau mit derselben zusammenfällt.

Die Querstreifung der Muskelfibrillen, wie sie von Krause u. A. beschrieben worden ist, hält v. Kölliker für Kunstprodukte.

Nach diesen Auseinandersetzungen über den Bau der Muskelfasern, die durch zahlreiche mikroskopische Präparate und vorzügliche Abbildungen illustrirt wurden, geht der Vortragende nun auf die Contractionsfähigkeit des Muskels ein.

Contractile Theile müssen nicht immer doppelbrechend sein, wie dies Engelmann behauptet hat. Es giebt vielmehr genug Beispiele von einfach brechenden contractilen Theilen, während umgekehrt z. B. die Sehnen doppelbrechend, aber nicht contractil sind. Engelmann hält weiter dafür, dass im contrahirten Muskel die doppelbrechende Substanz bedeutend verbreitert, die einfach brechende Schichte aber verschmälert wird. v. Kölliker kann dem zustimmen, möchte aber noch weiter gehen. Er behauptet, dass im contrahirten Muskel die einfach brechende Schichte vollständig verschwindet, so dass der ganze contrahirte Muskel doppelbrechend wird. Diese Annahme hat bei der v. Kölliker'schen Ansicht, dass die ganze Muskelfibrille aus einer chemischen Substanz besteht, auch nichts unerklärliches an sich.

Die Thatsache, dass die Fibrillen im erschlafften Zustand des Muskels abwechselnd einfach und doppelbrechend sind, führt v. Kölliker auf eine verschiedene Anordnung der Moleküle zurück, die bald dichter, bald weniger dicht gelagert sein können.

Ueber die physikalischen Ursachen der Muskelcontraction liegen verschiedene Meinungen vor. v. Kölliker widerlegt die diesbezüglichen Ansichten von Engelmann, Krause und Hermann, hält die Theorie von Ranvier nur für den gespannten Muskel zulässig und glaubt selbst, dass es sich bei der Contraction des Muskels um Aenderungen in der moleculären Zusammensetzung der Muskelfibrille handelt, sei es nun, dass dieselben in verschiedene Gruppen vertheilt, sich gegegenseitig anziehen oder abstossen, oder dass sie ihre Form oder endlich, dass sie ihre Lage und Gruppirung ändern.

Hoffa.

Verschiedenes.

(Prinz Ludwig Ferdinand.) Wir erhalten folgende Zuschrift, datirt Nymphenburg, 26. VII. 1888: Beim Studium der Geschichte weckt unsere Aufmerksamkeit gewiss die Erscheinung, dass regierende Fürsten und Mitglieder der Regentenfamilien nicht nur Beschützer und Förderer der Wissenschaft, der Kunst und des Gewerbes, sondern auch eigenhändig und persönlich darin thätig sind.

Beim Besuch der königl. Schlösser sehen wir Lustres, Leuchter, Christus geschnitzt aus Buxbaum und Elfenbein vom Churfürst Max Emanuel; ebenso künstlerische Holzarbeiten von Max III. dem Guten. Wer hat nicht von den künstlichen Thürschlössern gehört, welche Ludwig XVI. verfertigt hat. Mit Vorliebe beschäftigten sich die Mitglieder der englischen Königsfamilien mit dem Schiffbaue. Chemie war lange Zeit eine Lieblingsbeschäftigung der Fürsten. Herzog Wilhelm V. hatte in Schleissheim ein Laboratorium und Destillirhaus.

Mit der Entwickelung der Naturwissenschaften, insbesondere der Medicin stehen wir nun der Thatsache gegenüber, dass ein Mitglied unseres Herrscherhauses nach Vollendung der medicinischen Studien und Bestehen eines öffentlichen Examens als Arzt approbirt wurde.

Seine Königliche Hoheit Prinz Ludwig Ferdinand nemlich hat vor mehreren Jahren nach dem Besuche der medicinischen Collegien sich speciell der Anatomie, beziehungsweise Histologie unter Leitung von Prof. Rüdinger gewidmet.

Während dieser Zeit hat Höchstderselbe eine vergleichende anatomische Studie über die Zunge mit reichhaltigem Texte, 51 doppelten und 2 einfachen Durchschnitten in lithographischem Farbendruck verfasst.

Zur Anerkennung für die mit grossem Fleisse und hohem wissenschaftlichem Werthe für die Medicin, Anatomie und Mikroskopie durchgeführte Arbeit wurde dem hohen Verfasser im Jahre 1883 von der königl. medicinischen Facultät München die medicinische Doctorwürde Honoris Causa verliehen.

Von da an wurde in Histologie und Mikroskopie fleissig fortgearbeitet, bis Höchstderselbe seiner Neigung zur praktischen Medicin und Chirurgie thatsächlichen Ausdruck gab. Seine königl. Hoheit besuchte jahrelang mit idealem Fleisse das St. Georgi-Spital in Nymphenburg, in welchem in der Regel 20 Betten belegt sind, um sich dort in den Untersuchungsmethoden innerer Krankheiten und in der chirurgischen Technik zu üben.

Im Jahre 1886 wurde der Prinz von der Leopoldinisch-Carolinischen Academie zu Wien zum Mitgliede ernannt.

Zur weiteren Ausbildung und zur Vorbereitung zum medicinischen Examen wurden mehrere Semester die Universitätskliniken zu München frequentirt.

Wissenschaftlich wohl ausgerüstet unterzog sich der Prinz unter Entbindung von der Erbringung des Gymnasial-Absolutoriums Ende Juni einem öffentlichen Examen in allen Fächern der Heilkunde, in Folge dessen Höchstdemselben nach dem Gutachten der ärztlichen Prüfungscommission zu München die Approbation als Arzt ertheilt wurde. Einerseits wird es den Aerzten von nicht geringem Interesse sein zu erfahren, dass S. K. Hoheit nach Bestehen einer legalen Prüfung als Arzt approbirt wurde, andererseits wird es dem ärztlichen Stande zum grossen Stolze gereichen, zwei Mitglieder des Königlichen Hauses als Collegen begrüssen zu dürfen. Dr. Heigl.

(Ob die Nichttrinker oder die Trinker sich einer längeren Lebensdauer erfreuen,) zu dieser Frage bringt Brit. med. Journ. vom 17. März folgende interessante Daten: Die Gesellschaft »The United Kingdom Temperance and General Provident Institution« hat zwei Abtheilungen für Lebensversicherung. Die eine Abtheilung besteht nur aus Nichttrinkern (abstainers), die andere aus solchen, die zwar trinken, jedoch nicht Gewohnheitstrinker sind (non-abstainers, known drunkards being excluded). Für einen Zeitraum von 21 Jahren wurden in der Abtheilung der mässigen Trinker 5785 Sterbefälle erwartet; in Wirklichkeit kamen aber 164 Sterbefälle weniger vor. Für die Abtheilung der Nichttrinker betrug die erwartete Sterblichkeitsziffer für diesen Zeitraum 3655; sie blieb jedoch um 1076 Sterbefälle hinter dieser Zahl zurück. Es wurde somit bezüglich der Mortalität eine Differenz von 26 Proc. zu Gunsten der Nichttrinker constatirt. Ein ähnliches Resultat ergiebt in Bezug auf die Morbidität der Trinker und Nichttrinker der letztjährige Rechenschaftsbericht der Gesellschaft »The Rechabite Directory«, welche ihre Mitglieder im Krankheitsfalle unterstützt, aber nur Nichttrinker aufnimmt, bei einem Vergleich mit anderen, den gleichen Zweck verfolgenden Gesellschaften, die aber auch mässige Trinker aufnehmen. Die nicht trinkenden Mitglieder der »Rechabite Directory« im Alter von 20 bis 70 Jahren waren nur 98,1 Woche krank, während die gleiche Zahl der trinkenden Mitglieder der Gesellschaft »The Manchester Unity of Oddfellows« in obigem Alter 122,1 Woche, also volle 24 Wochen mehr krank waren. Noch günstiger für die nichttrinkenden Rechabiten fällt ein Vergleich derselben mit den trinkenden Mitgliedern einer anderen Krankenunterstützungscasse (»Ancient Order of Foresters«) aus. Die ersteren nahmen krankheitshalber nur 220 Wochen Geldunterstützungen in Anspruch, während die letzteren (bei gleicher Zahl und gleichem Alter) 274,5 Wochen solcher Unterstützungen wegen Krankheit bedurften, was eine Differenz von 54,5 Wochen zu Gunsten der Nichttrinker ausmacht.

Therapeutische Notizen.

(Subcutane Antipyrininjection.) Herr Dr. v. Brincken in Hanerau schreibt den therap. Monatsh. Nr. 7: »Ich weiss nicht, ob bereits von anderer Seite darauf hingewiesen worden ist, dass der heftige Schmerz, den die subcutanen Antipyrininjectionen erzeugen, durch vorherige Injection einer 2 proc. Cocaïnlösung fast auf Null reducirt werden kann. Ich wandte die vorherige Cocaïninjection an bei 2 Fällen von Ischias und bei 1 Fall von Lumbago, stets mit demselben Erfolg. Die Patientinen — Männer behandelte ich noch nicht damit — klagten jedoch nach der Injection von 4 Theilstrichen einer Pravaz-Spritze sämmtlich über etwas unangenehme Nachwirkung des Cocaïns: Schwächegefühl, Uebelkeit, welche gefehlt hatte bei einer Antipyrininjection. In Folge dessen setzte ich die zu injicirende Menge des Cocaïns auf 2 Theilstriche = 0,004 Cocaïn herab, wodurch

noch ein hinreichend grosser Hautbezirk unempfindlich wurde. Nach 3—5 Minuten kann die Antipyrininjection folgen.«

(Als internes Zahnschmerzmittel) empfiehlt Hofmann (Prg. med. Wochenschr. 11, 1888) das Natrium salicylicum. Es ist kein radicales Mittel, es hilft nur vorübergehend. Der Schmerz erscheint immer wieder, wenn die Ursachen (Caries oder Wurzelhautentzündung) nicht beseitigt werden. Die von H. gewöhnlich angewendete Dosis ist 0,75 halbstündlich. In der Regel ist nach 2 oder 3, selten nach mehr solcher Dosen, der Schmerz für einen oder mehrere Tage beseitigt.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 31. Juli. Herr Medicinalrath Dr. Merkel in Nürnberg steht in der engeren Wahl auf der Vorschlagsliste als Director der städtischen Krankenhäuser in Hamburg (Nachfolger Curschmann's). Derselbe reist am 1. August dorthin ab. In Nürnberg macht man alle Anstrengungen, den hochverdienten Arzt und Gelehrten seiner Vaterstadt zu erhalten.

— Herr Obermedicinalrath Dr. v. Kerschensteiner wurde zum k. Geheimen Rath ernannt, zu welcher Auszeichnung wir demselben unseren herzlichsten Glückwunsch darbringen.

— Das k. sächsische Ministerium des Innern verkündet so eben die Verordnung betreffend Massregeln zum Schutze gegen die Trichinenkrankheit bei den Menschen. Danach müssen fernerhin alle Schweine, welche mit der Bestimmung zur Nahrung des Menschen geschlachtet werden, durch obrigkeitlich verpflichtete Sachverständige auf Trichinen mikroskopisch untersucht und es dürfen die geniessbaren Theile nicht eher zur menschlichen Nahrung dargeboten werden, als bis diese Untersuchung mit dem Ergebnisse stattgefunden hat, dass keine Trichinen gefunden wurden. Eingeführtes rohes oder verarbeitetes Schweinefleisch (Schinken, Wurst etc.) darf weder feilgeboten noch zur menschlichen Nahrung verabreicht oder überlassen werden, bevor es gleichfalls durch verpflichtete Trichinenschauer untersucht oder der Nachweis geführt ist, dass dies bereits an einem anderen Orte innerhalb des Deutschen Reiches geschehen oder dass an dem Bezugsorte ebenfalls der Zwang zur Trichinenschau besteht. Das Ministerium ordnet eine sorgfältige Controle durch Einführung von sogenannten »Schlacht-« und von »Fleischbüchern« an.

— Die französische Regierung hat aus dem Legat Giffard 400,000 Fr. zur Erbauung eines französischen Hospitals in Constantinopel entnommen.

— In Indien macht die Pockenimpfung grosse Fortschritte. Während im Jahre 1885 der Procentsatz für erfolgreiche Impfungen 92,93 betrug, so belief er sich im folgenden Jahre auf 94,43; auch der Erfolg der Revaccinationen war von 51,23 auf 52,59 gestiegen, während der Schutz der Impfungen bezüglich der Sterblichkeit für beide Jahre ein gleichmässiger war.

(Universitäts-Nachrichten.) **Berlin.** Aus der Irrenklinik der Charité scheidet deren erster Oberarzt Dr. Thomsen mit dem Ende dieses Semesters aus, um in Bonn die Leitung der Hertz'schen Klinik zu übernehmen. — **Breslau.** Der Preis für Bearbeitung der Preisaufgabe: »Es soll die Decidua serotina am Ende der Schwangerschaft mikroskopisch untersucht werden« wurde dem stud. med. Robert Heinz in Breslau zuerkannt. — **Charcow.** Die DDr. M. F. Popow und E. F. Bellin haben sich als Privatdocenten der medicinischen Facultät habilitirt, und zwar ersterer für Hygiene, letzterer für gerichtliche Medicin. — **Halle a. S.** Heute (28. Juli) früh theilte Prof. Kaltenbach in der Klinik mit, dass er am verflossenen Donnerstag einen Ruf nach Würzburg als Nachfolger Scanzoni's erhalten und denselben abgelehnt habe. Dr. Kretzschmann habilitirte sich als Privatdocent für Ohrenheilkunde. — **München.** Als Preisaufgabe für 1888/89 hat die medicinische Facultät folgendes Thema gestellt: »Untersuchungen über die Wirkung der verschiedenen Hefearten, welche bei der Bereitung weingeistiger Getränke vorkommen, auf den thierischen und menschlichen Organismus«.

(Todesfall.) In Charkow ist am 16. ds. Prof. V. Laschkewitsch, Director der therapeutischen Klinik gestorben.

Personalnachrichten.

(Bayern.)

Niederlassungen. Dr. E. Siebert zu Ludwigshafen, Dr. Lindner zu Obermoschel.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 29. Jahreswoche vom 15. bis 21. Juli 1888.

Brechdurchfall 45 (64*), Cholera asiatica — (—), Diphtherie, Croup 49 (44), Erysipelas 13 (15), Intermittens, Neuralgia interm. 7 (5), Kindbettfieber — (—), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 20 (19), Ophthalmo-Blennorrhoea neonatorum 1 (3), Parotitis epidemica 7 (6), Pneumonia crouposa 26 (12), Pyaemie, Septicaemie — (3), Rheumatismus art. ac. 17 (28), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 46 (28), Tussis convulsiva 18 (32), Typhus abdominalis 8 (3), Varicellen 4 (6), Variola, Variolois — (—). Summa 261 (268). Dr. Aub, k. Bezirksarzt.

Uebersicht über die Erkrankungen und Todesfälle an den Pocken in Bayern während des Jahres 1887.

Regierungsbezirke.	Gesammtzahl der Erkrankungen an den Pocken	Auf 10000 Einwohner von 1885 treffen Erkrankungen	Gesammtzahl der Todesfälle an den Pocken	Auf 100 Erkrankungen treffen Todesfälle	Unter den Erkrankten (Spalte 2) waren: Vaccinirte (Einmal Geimpfte)				Revaccinirte				Ungeimpfte			
					Zahl der Erkrankten	In Proc. der nach Spalte 2 Erkrankt.	Zahl der Gestorbenen	In Proc. der Erkrankten (Sp. 6)	Zahl der Erkrankten	In Proc. der nach Spalte 2 Erkrankt.	Zahl der Gestorbenen	In Proc. der Erkrankten (Sp. 10)	Zahl der Erkrankten	In Proc. der nach Spalte 2 Erkrankt.	Zahl der Gestorbenen	In Proc. der Erkrankten (Sp. 14)
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
Oberbayern	15	0,15	2	13,3	10	66,7	2	20,0	4	26,7	—	—	1	6,6	—	—
Niederbayern	16	0,24	4	25,0	9	56,3	1	11,1	4	25,0	1	25,0	2	12,5	1	50,0
Pfalz	1	0,01	—	—	1	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oberpfalz	13	0,24	2	15,4	12	92,3	2	16,7	1	7,7	—	—	—	—	—	—
Oberfranken	17	0,29	2	11,8	15	88,2	2	13,3	—	—	—	—	2	11,8	—	—
Mittelfranken	2	0,03	—	—	1	50,0	—	—	1	50,0	—	—	—	—	—	—
Unterfranken	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwaben	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Königreich 1887*)	64	0,12	10	15,6	48	75,0	7	14,6	10	15,6	1	10,0	5	7,8	1	20,0
Königreich 1886	55	0,10	7	12,7	41	74,5	2	4,9	5	9,1	—	—	9	16,4	5	55,5

*) Bei einem Todes- bezw. einem Erkranknngsfall war das Impfverhältniss nicht zu constatiren.

Verlag von Jos. Ant. Finsterlin in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.